Análise interdisciplinar do vazio normativo da Perda Auditiva Induzida pelo Ruído Ocupacional (PAIRO) [1]

Análisis interdisciplinario del vacío normativo en la pérdida auditiva inducida por el ruido ocupacional

Occupational Noise Induced Hearing Loss (NIHL): medical and legal aspects

Hugo Canhete Lopes[2]
Mestrando, PPG em Direito da Saúde, Universidade Santa Cecília, Santos, SP, Brasil
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-2382-3973

Luciano Pereira de Souza[3]
Doutor, PPG em Direito da Saúde, Universidade Santa Cecília, Santos, SP, Brasil
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9634-4064

RESUMO: **Contextualização**: A perda auditiva induzida pelo ruído ocupacional – PAIRO – é uma das doenças ocupacionais mais prevalentes do mundo. A PAIRO é grave problema de saúde pública, considerando que envolve danos irreversíveis, mas passíveis de prevenção, e que acomete grande número de pessoas. **Problema**: A prevenção, o tratamento, a formulação de políticas públicas de enfrentamento da PAIRO envolvem profissionais de diferentes áreas, e esse complexo problema de saúde pública requer ação integrada multidisciplinar, um diálogo entre as diversas especialidades envolvidas. **Objetivo**: O objetivo do presente trabalho é descrever a perda auditiva induzida pelo ruído – PAIRO conforme conceitos trazidos pelas ciências médicas, e as leis e normas brasileiras aplicáveis a esta patologia, aproximando as visões da medicina e do direito sobre o problema, em uma abordagem interdisciplinar. No aspecto jurídico, considerou-se que tal patologia, por ser causada por fatores de risco do ambiente laboral, ostenta natureza jurídica acidentária, para buscar seu regime jurídico.As justificativas para escolha deste tema são a necessária abordagem interdisciplinar desta doença ocupacional, a escassez de textos que promovam esta forma de abordagem na literatura científica em geral, que traz obras com viés mais específico para área médica ou para área jurídica, sem a necessária interdisciplinariedade , e a falta de políticas públicas específicas para o enfrentamento deste problema. **Método**: Foi adotado método exploratório-descritivo, com método de coleta abrangendo pesquisa bibliográfica. **Resultados**: Foram descritas as bases do fenômeno auditivo e as consequências da PAIRO, e o regime jurídico brasileiro aplicável a esta doença ocupacional. **Conclusão**: Concluiu-se que as normas atuais aplicáveis talvez sejam insuficientes para adequada prevenção, diminuir subnotificação e oferecer suficiente amparo para o trabalhador acometido por PAIRO, e que uma abordagem interdisciplinar pode contribuir para melhor formulação de políticas visando enfrentamento deste problema de saúde pública.

PALAVRAS-CHAVE: Perda Auditiva Provocada por Ruído; Saúde Ocupacional,Notificação de doenças

[1] Esse trabalho foi apresentado originalmente no VI Congresso Internacional de Direito da Saúde e XII Congreso Iberoamericano de Derecho Sanitario, realizado em 16, 17, 18 e 19 de outubro de 2024 na Universidade Santa Cecília (UNISANTA). Em função da recomendação de publicação da Comissão Científica do Congresso, fez-se a presente versão.

[2] Bacharel em Direito pela Universidade de São Paulo e Graduado em Medicina pela Universidade de São Paulo. Mestrando do Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Direito da Saúde da Universidade Santa Cecília (UNISANTA). Lattes: http://lattes.cnpq.br/4575386709307266. E-mail: hugoclopes12@gmail.com.

[3] Assessor no Tribunal de Justiça de São Paulo (TJSP). Bacharelado e Licenciatura Plena em Ciências Biológicas (USP) e Bacharelado em Direito (USP), Mestre em Direito (USP). Doutor em Direito Ambiental Internacional (Unisantos). Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Direito da Saúde da Universidade Santa Cecília (UNISANTA). Lattes: http://lattes.cnpq.br/4540280104164070. E-mail: proflucianosouza@unisanta.br.

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

***RESUMEN**: Antecedentes: La pérdida de audición inducida por ruido ocupacional – PELO – es una de las enfermedades ocupacionales más prevalentes en el mundo. AIRO es un grave problema de salud pública, considerando que implica daños irreversibles pero prevenibles, y que afecta a un gran número de personas. Problema: La prevención, el tratamiento y la formulación de políticas públicas para combatir el PAIRO involucran a profesionales de diferentes áreas, y este complejo problema de salud pública requiere una acción multidisciplinaria integrada, un diálogo entre las diferentes especialidades involucradas. Objetivo: El objetivo del presente trabajo es describir la pérdida auditiva inducida por ruido – PAIRO según conceptos aportados por las ciencias médicas, y las leyes y normas brasileñas aplicables a esta patología, reuniendo las visiones de la medicina y el derecho sobre el problema, en un enfoque interdisciplinario. En el aspecto jurídico, se consideró que dicha patología, al ser originada por factores de riesgo en el ambiente laboral, tiene un carácter jurídico accidental, por buscar su régimen jurídico las justificaciones para elegir este tema son el necesario abordaje interdisciplinario de esta ocupación. enfermedad, la escasez de textos que promuevan esta forma de abordaje en la literatura científica en general, que trae trabajos con un sesgo más específico hacia el área médica o jurídica, sin la necesaria interdisciplinariedad, y la falta de políticas públicas específicas para abordar este problema. Método: Se adoptó un método exploratorio-descriptivo, con un método de recolección que abarcó la investigación bibliográfica. Resultados: Se describieron las bases del fenómeno auditivo y las consecuencias del AIRO, así como el régimen jurídico brasileño aplicable a esta enfermedad profesional. Conclusión: Se concluyó que las normas actuales aplicables pueden ser insuficientes para una adecuada prevención, reducir el subregistro y ofrecer suficiente apoyo a los trabajadores afectados por HAIRO, y que un enfoque interdisciplinario puede contribuir a una mejor formulación de políticas destinadas a abordar este problema de salud pública.*

***PALABRAS CLAVE**: Pérdida Auditiva Provocada por Ruido, Salud Laboral, Notificación de Enfermedades*

***ABSTRACT**: Background: Noise-induced hearing loss (NIHL) is one of the most prevalent occupational diseases in the world. NIHL is a serious public health problem, considering that it involves irreversible but preventable damage and affects a large number of people. Problem: Prevention, treatment, and formulation of public policies to address NIHL involve professionals from different areas, and this complex public health problem requires integrated multidisciplinary action and a dialogue between the various specialties involved. Objective: The objective of this study is to describe noise-induced hearing loss (NIHL) according to concepts brought by medical sciences and Brazilian laws and regulations applicable to this pathology, bringing together the views of medicine and law on the problem, in an interdisciplinary approach. From a legal perspective, it was considered that this pathology, because it is caused by risk factors in the work environment, has an accidental legal nature, in order to seek its legal regime. The justifications for choosing this topic are the necessary interdisciplinary approach to this occupational disease, the scarcity of texts that promote this form of approach in the scientific literature in general, which brings works with a more specific bias towards the medical or legal areas, without the necessary interdisciplinarity, and the lack of specific public policies to address this problem. Method: An exploratory-descriptive method was adopted, with a collection method encompassing bibliographic research. Results: The bases of the auditory phenomenon and the consequences of NIHL, as well as the Brazilian legal regime applicable to this occupational disease, were described. Conclusion: It was concluded that the current applicable standards may be insufficient for adequate prevention, reducing underreporting and offering sufficient support to workers affected by NIHL, and that an interdisciplinary approach can contribute to better formulation of policies aimed at addressing this public health problem.*

***KEYWORDS**: Hearing Loss, Noise-Induced occupational disease; Disease Notification*

Introdução

O excesso de ruído é um dos riscos ocupacionais mais onipresentes mundialmente. Seu efeito mais grave é a deficiência auditiva irreversível, nas formas mais graves da

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

doença ocupacional conhecida como perda auditiva induzida pelo ruído ocupacional – PAIRO. Estimativas da Organização Mundial da Saúde reconhecem que cerca de 16% dos casos de perda auditiva em todo o mundo são atribuíveis à PAIRO. (WHO,2002)

Ao mesmo tempo em que as alterações auditivas atribuíveis à PAIRO são irreversíveis, os fatores ambientais causadores deste agravo são controláveis, tornando esta patologia passível de prevenção.

Considerando sua alta prevalência, sua irreversibilidade e as possibilidades de prevenção, a perda auditiva induzida por ruído ocupacional – PAIRO pode ser considerada problema de saúde pública, com necessária legislação e normativa em políticas públicas que permitam seu enfrentamento.

A prevenção, o tratamento, a formulação de políticas públicas de enfrentamento da PAIRO envolvem profissionais de diferentes áreas, como médicos, engenheiros, administradores, e profissionais do direito. Por se tratar de um problema complexo e que requer ação integrada multidisciplinar, é importante um diálogo entre as diversas especialidades envolvidas.

O objetivo geral do presente trabalho é descrever a perda auditiva induzida pelo ruído – PAIRO conforme conceitos trazidos pelas ciências médicas, desde a descoberta desta patologia, e as leis e normas brasileiras aplicáveis a esta patologia, aproximando as visões da medicina e do direito sobre o problema, em uma abordagem interdisciplinar.

Para este objetivo geral, são trazidos como objetivos específicos a descrição de características fisiológicas da audição, do ponto de vista médico, e a do fenômeno da perda de audição induzida pelo ruído, suas características clínicas, e sua forma de instalação, para melhor compreensão do impacto desta na saúde do trabalhador acometido, e na sociedade como um todo.

Além destes objetivos, o presente trabalho também analisa as leis e as normas brasileiras que tratam da perda auditiva induzida pelo ruído – PAIRO, buscando inconsistências neste regime jurídico aplicado.

Considerou-se que tal patologia, por ser causada por fatores de risco do ambiente laboral, ostenta natureza jurídica acidentária, atraindo regimento jurídico da legislação trabalhista, previdenciária, cível, especialmente na responsabilidade civil por dano, e de normas infralegais de segurança do trabalho, expedidas por órgãos executivos, em especial, as do Ministério da Saúde, considerando apenas as normas nacionais em vigor na época da redação do presente trabalho.

As justificativas para escolha deste tema são a necessária abordagem interdisciplinar desta doença ocupacional, a escassez de textos que promovam esta forma de abordagem na literatura científica em geral, que traz obras com viés mais específico para área médica ou para área jurídica, sem a necessária interdisciplinariedade , e a falta de políticas públicas específicas para o enfrentamento deste problema.

A insuficiência das políticas públicas atuais para o problema resta evidenciada principalmente pela subnotificação deste agravo da saúde. Basta observar o descompasso dos dados da OMS, que reconhecem a PAIRO como uma das principais patologias ocupacionais do mundo, e recente levantamento dos dados oficiais sobre os casos de

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

PAIRO mostraram apenas 7.819 casos nacionalmente, no período compreendido entre os anos de 2006 e 2019. (Hillesheim,2022).

Para estes objetivos, foi adotado método exploratório-descritivo, com método de coleta abrangendo pesquisa bibliográfica nas bases Scielo (http://scielo.br) e Google Acadêmico (http://scholar.google.com) para cada um dos tópicos propostos, incluindo buscas dos termos *noise, hearing loss, noise induced hearing loss*, doenças do trabalho, perda auditivos, selecionados os trabalhos clássicos, pioneiros, que estabeleceram as bases do fenômeno estudado.

1 Aspectos médicos: fisiopatologia da PAIRO

A cóclea, onde se localiza o órgão que transforma a energia mecânica do som em impulsos elétricos, tem uma estrutura que permite que diferentes faixas de frequência sonora sejam captadas em diferentes regiões da mesma.

Captando a energia mecânica dos sons, este órgão pode sofrer danos decorrentes desta energia, quando a exposição a esta energia ultrapassa certos limites. Uma característica marcante do ser humano, em relação aos outros mamíferos, é sua capacidade de comunicação.

Um fator anatômico que contribui para esta comunicação é a audição humana, que tem maior sensibilidade para as frequências de som da voz humana. Como o órgão de audição é mais sensível a estas frequências, algumas frequências relacionadas à captação da fala também são mais afetadas pelo ruído.

Por isso, sons de alta frequência, acima de 4000 Hz ,acarretam maior risco de PAIR que sons de baixa frequência, abaixo de 500 Hz. Existe consenso internacional de que a intensidade de ruído medida para avaliação do nível de exposição sonora deve ser baseada em intensidade de sons na faixa entre 1000 a 5000 Hz, ou seja na medida de decibéis em escala A (dBA), e não de simples nível de pressão sonora (dB NPS).

Na perda auditiva induzida pelo ruído, a frequência fisiopatologicamente mais afetada é 4 kHz, sendo observado o comprometimento inicial em 4 e 6 kHz nos resultados obtidos nas audiometrias ocupacionais, independente do espectro de frequência do ruído agressor, devido às características anatômicas do órgão. (Lim e Dunn,1979)

Exposições a níveis de ruído abaixo de 80 dBA não trazem risco considerável para a audição humana ao longo dos anos, mas que este risco cresce consideravelmente para níveis de exposição a partir de 85 dBA, principalmente se a exposição é a ruídos de alta, apresentando alterações auditivas iniciais nas faixas de 3000 Hz, 4000 Hz e 6000 Hz. Depois de dez anos de exposição ao ruído, as perdas nestas faixas de frequência tendem a se estabilizar, mas com perda contínua nas frequências mais baixas. (Taylor et. al.1965)

A PAIRO tem padrão audiométrico bastante característico, é sempre neurossensorial, bilateral, com aspecto simétrico em "goteira" evidenciando perda mais intensa nas frequências 3000 Hz 4000 Hz e 6000 Hz, com grau de perda simétrico entre as duas orelhas. Exposições a ruídos intensos podem causar perda auditiva reversível, e por isso é recomendado intervalo mínimo de 16 horas entre última exposição sonora e

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

realização do exame audiométrico, aumentando a acurácia deste exame para verificação de danos irreversíveis.

Mas com muitas exposições sucessivas ao ruído, o trabalhador pode começar a apresentar alterações auditivas irreversíveis. A progressão da PAIRO cessa quando o trabalhador não é mais exposto ao ruído agressor. Por isso, o tempo total de exposição a ruído deve ser limitado aos parâmetros trazidos pelas normas técnicas, e os intervalos intrajornada devem ser fruídos pelo trabalhador em ambiente que não tenha exposição ao ruído excessivo, permitindo recuperação do seu órgão de audição e reduzindo o risco de comprometimento auditivo definitivo.

A exposição ao ruído, enquanto fator isolado, não produz perda maior que 75 dB nas altas frequências e 40 dB na frequências mais baixas, e a velocidade de progressão da PAIRO é máxima nos primeiros dez a quinze anos de exposição a ruído, sofrendo desaceleração nos anos subsequentes, com progressão mais lenta se a exposição ao ruído persistir. Mas quando o trabalhador apresenta outra doença que comprometa audição, o efeito da PAIRO somado ao da outra patologia pode determinar perdas auditivas mais intensas.

Dessa forma, um trabalhador jovem, com uma curva audiométrica típica, pode ter esta perda imputável majoritariamente à atividade laboral. Por outro lado, se o mesmo paciente jovem apresenta padrão audiométrico distinto (e.g. perdas condutivas, assimétricas etc.) essa perda provavelmente é atribuível a outra patologia. Essa aferição se torna mais complexa para o trabalhador com idade mais avançada, já que este pode apresentar presbiacusia, ou perda auditiva relacionada à idade, concomitantemente à PAIRO.

As duas doenças tem muitas características em comum, dificultando a atribuição proporcional da perda a cada uma delas. A perda auditiva decorrente da presbiacusia também é neurossensorial, bilateral e simétrica, como a decorrente da PAIRO, mas costuma ter um padrão de progressão distinto, afetando inicialmente frequências mais altas que as acometidas pela PAIRO, iniciando-se com perda na sensibilidade de sons de 8000Hz e 6000 Hz.

Uma extensa meta análise de estudos sobre a exposição não-ocupacional a ruído verificou que em sua maior parte, os estudos eram mais especulativos do que baseados em evidências, concluindo que não existem evidências científicas robustas sobre os efeitos deletérios do ruído não ocupacional para a audição. Tais achados reforçam a presunção de que a perda auditiva com características audiométricas típicas de PAIRO tem forte nexo com atividades laborais. (Carter ,2014) .

Outras patologias crônicas e comorbidades,ainda que não associadas ao meio laboral, parecem aumentar o risco de PAIRO em trabalhadores expostos ao ruído excessivo, seja causando perda auditiva de forma autônoma,seja acelerando a progressão do quadro de perda auditiva em pacientes expostos ao ruído.

Outros fatores que aumentam o risco de PAIRO são a artrite reumatóide, o diabetes mellitus, a exposição simultânea a substâncias químicas ototóxicas ou não ototóxicas (e.g. monóxido de carbono ou cianeto de hidrogênio, organofosforados, aminoglicosídeos), o tabagismo, exposição ao calor, hiperlipidemia e a idade avançada, e

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

estes fatores devem ser ponderados como concausa, quando presentes em paciente com PAIRO. (Azizi,2010)

2 Impacto da PAIRO na saúde do trabalhador

As diferentes regiões do órgão auditivo na cóclea tem diferentes funções na audição, e a faixa de frequência comprometida pela PAIRO acarreta graves consequências. Mas para o reconhecimento legal de uma deficiência auditiva, possiblitando acesso a benefícios, a lei traz por requisitos acometimento moderado a severo de várias faixas de frequência além das acometidas pela PAIRO.

Esse descompasso entre os critérios legais e normativos para reconhecimento de deficiência auditiva podem trazer a falsa impressão de que a PAIRO é uma condição de pouca repercussão, já que não causa deficiência auditiva. Mas esta situação se deve a um anacronismo destas normas.

Métodos mais antigos, como a Tabela de Fowler, buscavam quantificar a perda auditiva em porcentagem de perda nas frequências mais associadas à percepção da fala. Mas essa quantificação numérica e linear da perda auditiva reflete concepções já superadas, que a despeito de sua importância histórica, não traduzem o prejuízo auditivo causado pelo ruído ocupacional em sua real dimensão. Isso porque mesmo entre as frequências utilizadas para a percepção da fala, existem diferenças de função. (Polanski e Castilho,2023)

Enquanto a maior parte da energia acústica da fala se concentra nas baixas frequências, até 1000 Hz, a maior parte do conteúdo de informação é veiculado nas frequências mais altas, como 2000 Hz, 3000 Hz e 4000 Hz.Assim, com a progressão da PAIRO, o paciente mantém sua capacidade de perceber a fala sem dificuldade, por causa de energia de baixa frequência das vogais, mas tem capacidade prejudicada de compreender componentes de alta frequência da fala, as consoantes surdas, como os fonemas *p, k, f, s e ch.*

Dessa forma, mesmo pequenas alterações audiométricas, incipientes, de valores relativamente baixos na audiometria, podem se traduzir em dificuldades de comunicação desproporcionais aos achados audiométricos, ainda que não configurem deficiência auditiva.

Os critérios atuais para caracterização de indivíduo como portador de deficiência auditiva, a teor da Lei 14.768 de 22 de dezembro de 2023, são a limitação de longo prazo da audição, unilateral total ou bilateral parcial ou total, a qual, em interação com uma ou mais barreiras, obstrui a participação plena e efetiva da pessoa na sociedade, em igualdade de condições com as demais pessoas.

Os parâmetros audiométricos apontados pela referida norma para que se considere o indivíduo como portador de deficiência auditiva são o a média aritmética de 41 dB (quarenta e um decibéis) ou mais aferida por audiograma nas frequências de 500 Hz (quinhentos hertz), 1.000 Hz (mil hertz), 2.000 Hz (dois mil hertz) e 3.000 Hz (três mil hertz).Estes requisitos para que se caracterize o indivíduo como portador de deficiência

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

auditiva refletem um comprometimento muito mais importante que o atribuível aos casos típicos de PAIRO, que não produz perda maior que 75 dB nas frequências mais altas e 40 dBs nas frequências mais baixas. Em regra, só com importante influência de concausas, cuja lesão auditiva se somaria à acarretada pelo dano ocupacional, a perda auditiva decorrente da PAIRO alcançaria os níveis tão elevados a ponto de preencher os critérios de deficiência auditiva.

Considerando as peculiaridades do fenômeno audição como um todo, com sua função essencial na comunicação, ainda que dificilmente o grau de perda auditiva trazida pela PAIR alcance tal magnitude a ponto de configurar deficiência auditiva, ela pode comprometer a eficiência do trabalhador em suas atividades cotidianas, ao prejudicar sua capacidade de comunicação.

A dificuldade de comunicação decorrente desta patologia pode levar ao isolamento social, à depressão, e a uma redução geral da qualidade de vida. Além disso, mesmo antes de desencadear PAIRO, o ambiente ruidoso acarreta efeitos não auditivos, como o stress, perturbação do sono, alterações fisiológicas e psicológicas. E deve-se ter em conta que a exposição excessiva a ruído pode causar a sensação de zumbido, ou tinnitus, que consiste na percepção de ruído mesmo na ausência de estímulo acústico.

O *tinnitus* é um sintoma complexo, e não uma doença em si, mas de difícil tratamento e que acarreta impactos na saúde do trabalhador. encontrou prevalência global do sintoma de *tinnitus* (zumbido) de 23,3 por cento, entre trabalhadores expostos a ruído. O zumbido pode ser sintoma bastante perturbador, afetando atividades cotidianas como o diálogo e o sono, e é muito associado à depressão. (Phoon,1993)

Portanto, ainda que a PAIRO isoladamente, em regra, não acarrete danos tão severos a ponto de configurar uma deficiência, ou de resultar em incapacidade laboral, as severas consequências para a saúde do trabalhador devem ser ponderadas, a despeito das discretas alterações audiométricas dela decorrentes, tanto para fins indenizatórios, quanto para formulação de políticas públicas que permitam notificação mais efetiva desta patologia.

3 A PAIRO e o regime jurídico aplicável às perdas auditivas

Além de ser importante questão de saúde pública, dada sua alta prevalência, seu impacto para saúde e bem-estar da população, a PAIRO é importante questão trabalhista, considerando a competência da Justiça do Trabalho para apreciar conflitos relacionados ao ambiente de trabalho, conforme artigo 114, inciso I, da Constituição Federal de 1988.

A mesma Constituição Federal de 1988, em seu art. 7°, *caput, c/c* incisos XXII e XXVIII, estabelece que são direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social a redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança, prevê o seguro contra acidentes a cargo do empregador, e prevê indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa.

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

No plano infraconstitucional, o art. 8° da CLT propõe como parâmetros decisórios, na falta de disposições legais a decisão, conforme o caso, pela jurisprudência, por analogia, por equidade e outros princípios e normas gerais de direito, principalmente do direito do trabalho, e, ainda, de acordo com os usos e costumes, o direito comparado, mas sempre de maneira que nenhum interesse de classe ou particular prevaleça sobre o interesse público.

Já o parágrafo primeiro deste mesmo artigo 8° traz o direito comum como fonte subsidiária do direito do trabalho, de forma a permitir aplicação do direito civil às questões trabalhistas, em caso de lacuna.

O regime da responsabilidade civil, regido pelas disposições do Código Civil de 2002, estabelece, em seu artigo 186, que aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito. Já o artigo 927 determina em seu *caput* suas disposições que aquele que, por ato ilícito dos artigos 186 e 187, causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Portanto, além do dano, é necessário o elemento ato ilícito por parte do empregador para que haja responsabilidade de reparar o dano. A responsabilidade da empresa, no caso da PAIRO resta configurada pelo descumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho, disciplinadas no Capítulo V do Decreto-lei 5.452 de 1943, Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, em seus artigos 154 a 200.

As empresas devem manter, de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA–NR9), no qual os diversos riscos existentes no trabalho devem ser identificados e quantificados para, a partir dessa informação, direcionar as ações do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO-NR7), que procederá às avaliações de saúde dos trabalhadores. Considera-se o ruído um 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, em seus Anexos 1 e 2, estabelece os limites de tolerância para a exposição a ruído contínuo ou intermitente e para ruído de impacto. Como regra geral, é tolerada exposição de, no máximo, oito horas diárias a ruído, contínuo ou intermitente, com média ponderada no tempo de 85 dBA, ou uma dose equivalente.

No caso de níveis elevados de pressão sonora de impacto, o limite é de 130 dBA ou 120 dBC. Para redução do risco ao trabalhador, existe o dever legal das empresas no cumprimento das normas de segurança e medicina do trabalho, nos termos do art. 157, inciso I da CLT, disposições reforçadas pelo art. 19,§1°, da Lei 8.213/91. Uma destas normas de segurança consiste em oferecer gratuitamente ao empregado equipamentos de proteção individual (EPI´s), e de orientar e instruir o empregado quanto ao seu uso, conforme o art. 157, inciso II, da CLT, mas o simples fornecimento de equipamento de proteção individual não exime o empregador do pagamento de adicional de insalubridade, nem de sua incumbência de tomar medidas que conduzam à eliminação da nocividade, conforme entendimento consolidado na Súmula 289 do Tribunal Superior do Trabalho – TST.

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

No que tange às evidências clínicas sobre o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI´s), verificou-se que os EPI´s são efetivos na redução da exposição ao ruído, mas com as ressalvas de que estes requerem adesão do empregado e treinamento adequado para o seu uso, e de que os efeitos destes dispositivos são limitados, não oferecendo proteção suficiente se os níveis de ruído forem extremos. Por isso a importância de adequada fiscalização dos locais de trabalho, não permitindo que a atividade laboral seja exercida em ambientes de ruído tão extremo, que nem mesmo o uso de EPI´s possa ser suficiente para prevenir esta doença. (Kwak e Han, 2021)

As doenças ocupacionais atraem a disciplina da legislação previdenciária, nos artigos 19 a 21 e 21-A, da Lei 8.213/91. Estes dispositivos trazem uma disciplina geral sobre doenças ocupacionais, mas PAIRO ostenta particularidades que dificultam sua qualificação nos termos destas disposições legais.

O artigo 19 da referida Lei 8.213/91 diz que acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Já as disposições do artigo 20 *caput* e de seus incisos I e II, definem o acidente do trabalho como a doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social, e como doença do trabalho a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, enquanto o §1°, alínea "c", do mesmo artigo 20, não considera como doença do trabalho o que não produza incapacidade laborativa.

A maior parte das atividades que acarretam risco de PAIRO, como por exemplo, mineração, construção de túneis, exploração de pedreiras com detonação, perfuração, engenharia pesada na fundição de ferro, etc., elencadas no item XXI do Anexo II do Decreto 3048/99, prescindem de boa audição do trabalhador para seu desempenho. Ou seja, a despeito de acarretar risco à audição, permitem seu exercício por trabalhador com perda de audição, pela ausência de incapacidade laborativa, o que também afasta o enquadramento desta como doença do trabalho nos termos do artigo 20, § 1º, "c", da Lei nº8.213/1991.

O entendimento do STJ é de que para a concessão de auxílio-acidente fundamentado na perda de audição, é necessário que a sequela seja ocasionada por acidente de trabalho e que haja uma diminuição efetiva e permanente da capacidade para a atividade que o segurado habitualmente exercia, conforme dispõe o art. 86, *caput* e § 4º, da Lei n. 8.213/1991. Considerando as especificidades desta doença ocupacional, em face do regime jurídico aplicável às doenças ocupacionais, só excepcionalmente um trabalhador acometido por PAIRO poderia receber amparo previdenciário.

A PAIRO é doença com notificação compulsória, segundo Portaria GM/MS/ N.º 777 de 2004. Mas constatou que entre os anos de 2006 e 2019, foram notificados por meio de abertura de comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) apenas 7.819 casos de PAIRO no Brasil, número que pode ser considerado desproporcionalmente baixo, em relação à prevalência desta patologia. (Hilleshein,2021)

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

A sonegação da emissão do CAT pode ser atribuída a aspectos econômicos, jurídicos e sociais, entre as quais a estigmatização da empresa pelo acidente ou doença do trabalho em estatísticas oficiais, o fato de implicar em reconhecimento de estabilidade no emprego ao acidentado, impor obrigação de depósito de 8% em conta vinculada do FGTS durante afastamento, reforçar nexo causal para responsabilização do empregador, entre outros. (Oliveira, 2021)

A sistemática do Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP) pela Lei n° 11.430, de 26 de dezembro de 2006 permite que a perícia médica do INSS caracterize a natureza acidentária da incapacidade com base na ocorrência de nexo técnico epidemiológico entre o trabalho e o agravo, decorrente da relação entre a atividade da empresa e a condição motivadora da incapacidade elencada na Classificação Internacional de Doenças (CID), independentemente da emissão da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT).(Dallegrave,2007)

No entanto, o auxilio acidente dos artigos 86,caput, 18, § 1º e 39, I da Lei 8.213/1991 e do artigo 104 do Decreto nº. 3.048/99 na perda da audição em qualquer grau, somente dará direito ao auxilio acidente, quando houver nexo causal entre a doença e o trabalho que resultar comprovadamente em redução ou perda da capacidade laborativa, conforme preceitua o mesmo artigo 86 da Lei 8.213/91, em seu parágrafo 4°.

No Capítulo 13 da publicação "Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde", n. 114, de 2001, considera que, em relação à PAIRO, os critérios para caracterização da doença e para concessão dos benefícios correspondentes, em decorrência de real prejuízo da capacidade laborativa*,* são bem distintos daqueles utilizados para fins da vigilância em saúde. Mais adiante, no mesmo Capítulo 13, menciona que, no caso da PAIRO*,* existe uma longa discussão sobre as diferenças entre ter o diagnóstico de PAIRO, ter PAIRO com algum grau de incapacidade que, supostamente, não interfere no trabalho e ter PAIRO que acarreta incapacidade laborativa. (Almeida et al.,2001),

Como as alterações decorrentes da PAIRO são muito específicas para preencher os critérios que garantiriam o amparo previdenciário ou a proteção legal ao deficiente, as ações indenizatórias trabalhistas tem grande importância para o trabalhador, acometido por esta doença ocupacional. Mas esta tutela indenizatória não basta, por isso a necessidade de maior esclarecimento e discussão sobre esta questão de saúde pública.

4 Quantificação do dano na PAIRO

A legislação trabalhista estabelece deveres para o empregado (art. 158 CLT) , para Poder Público (arts 156, 611-A e 611-B da CLT), e para o empregador. O descumprimento das diretrizes legais e normativas que visam reduzir o risco configura ato ilícito do empregador, a atrair a responsabilidade por danos que decorre de disposições constitucionais e legais.

A responsabilidade da empresa tem regimento jurídico básico no artigo 157, que atribui às empresas a obrigação legal de cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho; instruir os empregados, através de ordens de serviço, quanto às

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

precauções a tomar no sentido de evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais; adotar as medidas que lhes sejam determinadas pelo órgão regional competente; facilitar o exercício da fiscalização pela autoridade competente.

O empregador deve manter o ambiente de trabalho seguro e saudável, adotando normas preventivas para proteger a integridade física e psíquica dos trabalhadores. No caso específico da prevenção da PAIRO, as empresas estão sujeitas ao Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA–NR9), e ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO-NR7), que procederá às avaliações de saúde dos trabalhadores.

A NR 7 no Programa de Controle Médico De Saúde Ocupacional, PCMSO , em seu item 5.2, considera sugestivos de Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados (PAINPSE) os casos cujos audiogramas, nas frequências de 3.000 e/ou 4.000 e/ou 6.000 Hz, apresentem limiares auditivos acima de 25 (vinte e cinco) dB (NA) e mais elevados do que nas outras frequências testadas, estando estas comprometidas ou não, tanto no teste da via aérea quanto da via óssea, em um ou em ambos os lados, em linha com as evidências científicas sobre o padrão típico da doença na audiometria.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 5°, incisos V e X, prevê direito de indenização por dano material e moral, e o artigo 944 do Código Civil de 2002 estabelece em seu caput que a indenização mede-se pela extensão do dano. O mesmo Código Civil de 2002 traz também dispositivos que disciplinam a aferição dos danos, em seus artigos 402 , 403 e 404.

O dano emergente, no caso da PAIRO é de difícil comprovação, considerando se tratar de doença irreversível, para a qual inexiste tratamento específico, a ensejar eventuais gastos com tratamento. Essa doença ocupacional também não dá ensejo, em regra, ao afastamento do trabalhador, que poderia ser pleiteado como lucro cessante. Por isso, resta o pedido de compensação de danos extrapatrimoniais, mais especificamente, danos morais.

Aos danos morais, enquanto espécie de danos extrapatrimoniais, aplicando-se a disciplina deste título da CLT, em seus artigos 223-A ao 223-G, parágrafos e incisos. O artigo 223-C da CLT considera bens jurídicos da esfera extrapatrimonial da pessoa física tutelados a saúde e a integridade física. Já o artigo 223-G em seus incisos I a XII, traz parâmetros a serem observados no julgamento do dano extrapatrimonial, e que cuja aplicação, no caso da PAIRO, tende a majorar o *quantum* indenizatório.

Na aplicação do inciso I do artigo 223-G, a natureza do bem jurídico tutelado, é a própria saúde do trabalhador. Quanto ao inciso V , que menciona a extensão e a duração dos efeitos da ofensa, deve-se levar em conta que a PAIRO causa danos irreversíveis. Quanto aos inciso VII, sobre o grau de dolo ou culpa, e IX, sobre o esforço efetivo para minimizar a ofensa, considerar que a PAIRO é doença de instalação insidiosa, decorrente de alta exposição ao ruído, e que sua ocorrência pode indicar um descumprimento severo das normas relativas a segurança e saúde no trabalho, e até uma contumácia do empregador neste descumprimento.

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

Conclusões

Apesar de ser a moléstia ocupacional mais prevalente do mundo e de ser moléstia de notificação compulsória, o número de notificações de PAIRO no Brasil é muito pequeno considerando todo o território nacional, o que demonstra uma subnotificação desta doença. Essa subnotificação é um dos desafios para planejamento de políticas públicas adequadas, já que a informação é essencial para formulação das mesmas.

As leis e normas atuais que permitem oferecimento de benefícios, como inclusão do trabalhador em quotas para deficiente ou programas de reabilitação, incorporam concepções anacrônicas sobre o fenômeno auditivo, trazendo como padrão de perda mínimo para inclusão uma perda que só pode ser causada pela PAIRO se esta estiver associada a outra patologia auditiva. Dessa forma, o trabalhador acometido pela PAIRO pode acabar ficando à margem das políticas trazidas para beneficiar os deficientes auditivos.

A legislação previdenciária também traz critérios que podem estar limitando o amparo ao trabalhador com PAIRO, ao exigir entre seus critérios que a doença seja tão grave a ponto de acarretar incapacidade laboral. Como a maior parte das ocupações associadas à PAIRO não dependem de boa audição do trabalhador, apesar de oferecer risco para essa audição, o trabalhador também fica à margem desta proteção previdenciária, e esta inadequação também pode estar contribuindo para a subnotificação.

A robusta base científica existente sobre a PAIRO permite que tanto a quantificação do dano atribuível à exposição ao ruído, quanto o nexo causal, sejam aferíveis com segurança, de forma a evitar sanções injustas às empresas. Mas esta tutela indenizatória não basta.

É necessária maior vigilância dos ambientes de trabalho, de maneira a zelar para que estes sejam adequados à manutenção da saúde auditiva. O trabalhador acometido por PAIRO, ainda que tenha uma tutela indenizatória pela perda, carrega uma doença irreversível, mas que requer amparo para minimizar as suas consequencias.

O conhecimento de aspectos médicos ajuda a aferir o real impacto das alterações audiométricas decorrentes da perda auditiva induzido por ruído ocupacional (PAIRO) na saúde do trabalhador.Por outro lado, o estudo do regime jurídico atual sobre as perdas auditivas em geral traz um arcabouço legal básico para discussão de políticas públicas que permitam diminuir a subnotificação, ampliar a prevenção e oferecer maior amparo ao trabalhador que sofre com a perda auditiva induzida por ruído(PAIRO).

Referências

ALMEIDA, Idelberto Muniz et al. Ministério da Saúde do Brasil. Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde / Ministério da Saúde do Brasil, Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil; organizado por Elizabeth Costa Dias ;

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

colaboradores– Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001. 580 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; n.114) ISBN 85-334-0353-4

AZIZI, Mohammad-Hossein. Occupational noise–induced hearing loss. 2010.

BRASIL DECRETO No 3.048, DE 6 DE MAIO DE 1999. Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3048.htm

BRASIL DECRETO-LEI Nº 5.452, DE 1º DE MAIO DE 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm

BRASIL LEI Nº 14.768, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2023.Define deficiência auditiva e estabelece valor referencial da limitação auditiva. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14768.htm

BRASIL LEI Nº 8.213, DE 24 DE JULHO DE 1991.Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm

BRASIL Norma Regulamentadora No. 7 (NR-7) do Ministério do Trabalho e Emprego. https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-7-nr-7

BRASIL Norma Regulamentadora No. 9 (NR-9) do Ministério do Trabalho e Emprego. https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/norma-regulamentadora-no-9-nr-9

BRASIL Ordem de Serviço DSS nº 608 de 05/08/1998 Norma Federal - Publicado no DO em 19 ago 1998. Aprova Norma Técnica sobre Perda Auditiva Neurossensorial por Exposição Continuada a Níveis Elevados de Pressão Sonora de Origem Ocupacional. https://www.normasbrasil.com.br/norma/ordem-de-servico-608-1998_91084.html

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Perda auditiva induzida por ruído (Pair) / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2006. 40 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Saúde do Trabalhador ; 5. Protocolos de Complexidade Diferenciada) ISBN 85-334-1144-8

CARTER L, WILLIAMS W, BLACK D, BUNDY A. The leisure-noise dilemma: hearing loss or hearsay? What does the literature tell us? Ear Hear. 2014 Sep-Oct;35(5):491-505. doi: 10.1097/01.aud.0000451498.92871.20. PMID: 25144250.

DALLEGRAVE NETO, José Affonso. Nexo Técnico Epidemiológico E Seus Efeitos Sobre A Ação Trabalhista Indenizatória. Rev. Trib. Reg. Trab. 3ª Reg., Belo Horizonte, v.46, n.76, p.143-153, jul./dez.2007. https://hdl.handle.net/20.500.12178/73936

POLANSKI, José Fernando; CASTILHO, Arthur Menino. Why we shouldn't think about percentages or rate loss when it comes to hearing impairment. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, v. 89, p. 511-512, 2023.

DOI: 10.5281/zenodo.14536787

KWAK, Chanbeom; HAN, Woojae. The effectiveness of hearing protection devices: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 21, p. 11693, 2021.

LIM, David J.; DUNN, Derek E. Anatomie Correlates of Noise Induced Hearing Loss. Otolaryngologic Clinics of North America, v. 12, n. 3, p. 493-513, 1979.

PHOON, W. H.; LEE, H. S.; CHIA, S. E. (1993). Tinnitus in noise-exposed workers. Occupational Medicine, 43(1), 35–38. doi:10.1093/occmed/43.1.35

TAYLOR, W. et al. Study of noise and hearing in jute weaving. The Journal of the Acoustical Society of America, v. 38, n. 1, p. 113-120, 1965.

Informação bibliográfica deste texto, conforme a NBR 6023:2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

LOPES, Hugo Canhete; SOUZA, Luciano Pereira de. Análise interdisciplinar do vazio normativo da Perda Auditiva Induzida pelo Ruído Ocupacional (PAIRO). **UNISANTA Law and Social Science**, Vol. 13, N. 2 (jul./dez. 2024), pp. 442-455. ISSN: 2317-1308.

Recebido em 11/08/2024
Aprovado em 20/10/2024

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt-br

DOI: 10.5281/zenodo.14536787