



A PERDA AUDITIVA NA SAÚDE DO TRABALHADOR: REVISÃO INTEGRATIVA

HEARING LOSS IN OCCUPATIONAL HEALTH: INTEGRATIVE REVIEW

PÉRDIDA AUDITIVA EN SALUD DE LOS TRABAJADORES: UNA REVISIÓN INTEGRADORA

Dayana Kelly Soares Ferreira¹, Soraya Maria de Medeiros², Inaiane Marlisse de Carvalho³, Lilian Joane Cavalcanti⁴

RESUMO

Objetivo: investigar a produção científica nacional sobre a perda auditiva na saúde do trabalhador. **Método:** revisão integrativa, de 2009 a 2013, a fim de responder a questão << O que gera e caracteriza a perda auditiva nos trabalhadores? >>. As bases de dados consultadas foram LILACS, BDEF e biblioteca SciELO, utilizando os descritores em português *perda auditiva* e *saúde do trabalhador*. Os resultados são apresentados a partir da estatística descritiva, analisados e discutidos com a literatura. **Resultados:** foram identificados 17 artigos, encontrando que o equipamento de proteção individual, a idade, o tempo de exposição, a profissão, o ruído com o nível de dB e outros agentes, influenciam no surgimento da perda auditiva e provoca certos incômodos na saúde do trabalhador. O zumbido está entre os sintomas que caracterizam a perda auditiva. **Conclusão:** é importante existir uma avaliação dos riscos a que os profissionais estão expostos, além do ruído, por parte do empregador, assim como o fornecimento de proteção adequada. **Descritores:** Perda Auditiva; Saúde do Trabalhador; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to analyze the national scientific literature about hearing loss in occupational health. **Method:** integrative review, from 2009 to 2013, in order to answer the question << What generates and characterize the hearing loss in workers? >>. The consulted databases were: LILACS, BDEF and SciELO library, and using the following key words in Portuguese *perda auditiva (hearing loss)* and *saúde do trabalhador (occupational health)*. The results are presented by descriptive statistics, and, then, analyzed and discussed with the literature. **Results:** 17 articles were identified, describing that the personal protective equipment, the age, the exposure time, the profession, the noise with a dB level and other factors influence on losing the hearing and provoke some annoyance in occupational health. The tinnitus is one of the symptoms related to hearing loss. **Conclusion:** it is important to evaluate the risks the professional are exposed to, by the employer, as well as to provide the proper protection. **Descriptors:** Hearing Loss; Occupational Health; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: investigar la producción científica nacional acerca de la pérdida auditiva en la salud de los trabajadores. **Método:** una revisión integradora, 2009-2013, con el fin de responder a la pregunta << ¿Lo que genera y qué es la pérdida auditiva en los trabajadores? >>. Las bases de datos consultadas fueron LILACS, BDEF y la biblioteca SciELO, usando las palabras clave, en portugués, *pérdida auditiva* y *salud de los trabajadores*. Los resultados se presentan como la estadística descriptiva, analizados y discutidos en la literatura. **Resultados:** se identificaron 17 artículos, encontrando que el equipo de protección personal, la edad, el tiempo de exposición, la profesión, el ruido con el nivel de dB y otros agentes influyen en la aparición de la pérdida de la audición y provoca ciertas molestias en la salud trabajador. El tinnitus es uno de los síntomas que caracterizan la pérdida auditiva. **Conclusión:** es importante contar con una evaluación de los riesgos a los que los profesionales están expuestos, además del ruido, por el empleador, así como proporcionar una protección adecuada. **Descriptor:** Pérdida Auditiva; Salud Laboral; Enfermería.

¹Enfermeira Especialista em Enfermagem do Trabalho (egressa), Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal-RN, Brasil. E-mail: enferdada@hotmail.com; ²Enfermeira, Professora Doutora em Enfermagem, Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal (RN), Brasil. E-mail: sorayamaria_ufrn@hotmail.com; ³Enfermeira Especialista em Enfermagem do Trabalho (egressa), Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal-RN, Brasil. E-mail: naianny-marlisse@hotmail.com; ⁴Enfermeira Especialista em Enfermagem do Trabalho (egressa), Universidade Federal do Rio Grande do Norte/UFRN. Natal-RN, Brasil. E-mail: lilian_lilian_lilian@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A saúde, resguardada pelo Artigo 196º da Constituição Federal e regimentada pelo artigo 2º da Lei Orgânica da Saúde, vem como um direito comum e dever do Estado, adquirido pelo cidadão brasileiro. No contexto deste direito está englobada a saúde do trabalhador.¹

A Saúde do Trabalhador compõe uma área da Saúde Pública que apresenta as relações entre o trabalho e a saúde como elemento de estudo e intervenção. Atuando com a promoção e a proteção da saúde do trabalhador como objetivos, por meio da elaboração de ações de vigilância dos riscos presentes nos ambientes e condições de trabalho, dos agravos à saúde do trabalhador e a organização e prestação da assistência aos trabalhadores, envolvendo procedimentos de diagnóstico, tratamento e reabilitação de forma integrada, no Sistema Único de Saúde.²

A exposição a precárias condições de trabalho intensifica as possibilidades de adoecimento. Uma vez que associamos a saúde com a possibilidade real de cuidar de si e de desfrutar da vida, não é complicado entender que más condições de trabalho e problemas nas relações interpessoais cooperam para o desgaste dos profissionais.³

A exposição ao ruído, pela frequência e por seus muitos efeitos sobre o organismo humano, compõe um dos principais problemas de saúde ocupacional e ambiental na atualidade. A Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR) é um dos problemas de saúde relacionados ao trabalho mais recorrentes em todo mundo. A mesma é conceituada como a perda gerada pela exposição por tempo prolongado ao ruído. Constitui-se como uma perda auditiva do tipo neurossensorial, geralmente bilateral, irreversível e progressiva com o tempo de exposição ao ruído.¹⁻²

De acordo com as médias de limiares auditivos medidos para as frequências de 100, 2.000 e 3.000 Hz em trabalhadores, nos Estados Unidos, avaliou-se que 17% dos trabalhadores de produção no setor industrial daquele país possuem, no mínimo, algum dano auditivo leve. Na Itália, há cerca de 10 anos, a PAIR é a doença ocupacional mais registrada, constituindo 53,7% das doenças ligadas ao trabalho. Por outro lado, estudos mostram que os efeitos extra-auditivos da exposição ao ruído precisam de uma atenção especial dos profissionais de saúde, em decorrência do amplo espectro das repercussões observadas.²

Ao se analisar as perdas auditivas relacionadas ao trabalho são necessárias

avaliar a existência de outros agentes causadores que não exclusivamente podem ocasionar perdas auditivas, porém, além disso, são capazes de potencializar os efeitos do ruído sobre a audição ao interagir com o mesmo. Entre outros, são mostrados a exposição a determinados produtos químicos, as vibrações e o uso de alguns medicamentos. Por isso não só se deve considerar o ruído, por ser o agente mais comum, mas também a existência de outros, juntamente com todos os efeitos que eles possivelmente originam em termos de diagnóstico, medidas preventivas, limites de segurança, legislação, e entre outras coisas.¹

Desta forma, tem-se percebido que no mundo atual, as pessoas vivem expostas ao ruído onde quer que estejam e o mesmo tem sido considerado o agente causador das perdas auditivas, além de outros fatores presentes no meio do trabalho. Neste contexto, este estudo analisou a produção científica a respeito da perda auditiva na saúde do trabalhador, procurando discutir os fatores que contribuem com o surgimento da mesma.

OBJETIVO

- Investigar a produção científica nacional sobre a perda auditiva na saúde do trabalhador.

MÉTODO

Artigo apresentado como requisito de Trabalho de Conclusão de Curso << A perda auditiva na saúde do trabalhador: uma revisão integrativa >> para o curso de Pós-Graduação em Enfermagem do Trabalho, Faculdade Metropolitana de Ciências e Tecnologia. Parnamirim-RN, Brasil. 2014.

Estudo de revisão, que tem como meio de pesquisa a revisão integrativa, a qual é um método que possibilita a síntese do conhecimento e a integração da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática, sendo a mais vasta abordagem metodológica alusiva às revisões, proporcionando a inclusão de estudos experimentais e não experimentais a fim de uma captação completa do fenômeno analisado.⁴

Este tipo de revisão possui seis fases no seu processo de elaboração, as quais foram obedecidas neste trabalho e são as seguintes: a elaboração da pergunta norteadora, onde se determina os participantes, as intervenções apreciadas e os resultados verificados; a busca ou amostragem na literatura que é a procura em bases de dados com base em critérios de inclusão e exclusão; a coleta de dados, a qual visa extrair informações dos artigos

selecionados a partir de um instrumento pré-estabelecido; a análise crítica dos estudos incluídos, que consiste na avaliação do rigor e das características de cada estudo incluso no trabalho; a discussão dos resultados, onde se realiza a comparação dos dados dos artigos com um referencial teórico com base na interpretação e síntese dos resultados; e a apresentação da revisão integrativa, a qual é a fase final que divulga as informações pertinentes e detalhadas, embasadas em metodologias contextualizadas, sendo a fase da exposição concreta da revisão.⁴

Levando em consideração essa temática, levantou-se o seguinte questionamento: o que gera e caracteriza a perda auditiva nos trabalhadores? Assim para a realização desse estudo se determinou como critérios de inclusão: artigos de textos completos, originais e disponíveis na base de dados; publicados em português; que compreendessem o período dos últimos cinco anos (2009 a 2013) e abordem o tema da perda auditiva na saúde do trabalhador. Foram excluídos da pesquisa teses, dissertações, apostilas, cartas, editoriais, ensaios, revisões de literatura, artigos repetidos em diferentes bases de dados e que não estavam disponíveis na íntegra. A procura dos artigos foi realizada por meio da Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) no período de setembro e outubro 2013, utilizando as bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e a Scientific Electronic Library Online (SciELO) As mesmas foram utilizadas devido se encaixarem no perfil de realização desta revisão, uma vez que se buscava o que está sendo produzido nacionalmente a respeito do tema. Utilizaram-se os descritores perda auditiva e saúde do trabalhador.

Na coleta de dados dos artigos foi utilizado o instrumento adaptado, contemplando os itens dados de identificação do estudo e caracterização do estudo.⁵ Os resultados são apresentados a partir da estatística descritiva, analisados e discutidos com a literatura.

RESULTADOS

O presente artigo buscou avaliar a produção científica sobre a influência da perda auditiva na saúde do trabalhador, no tocante ao que tem provocado à mesma e os fatores que influenciam no surgimento ou agravamento desta.

Desta forma, ao realizar pesquisa integrada na BVS, foram gerados 274 trabalhos utilizando os descritores perda auditiva e saúde do trabalhador. Após emprego dos

critérios de exclusão e inclusão, ficaram 17 artigos. Desses dez estão disponíveis na LILACS e SciELO ao mesmo tempo, sete estão na LILACS e nenhum na BDENF.

É possível perceber que aproximadamente 93,8% dos artigos foram excluídos, devido não se enquadrarem nos critérios pré-estabelecidos e nem abordarem as questões de pesquisa deste estudo. Os artigos escolhidos nesta revisão são oriundos de dez periódicos da área saúde distintos, sendo seis deles específicos da otorrinolaringologia e fonoaudiologia, contemplando 12 artigos entre os escolhidos (70,58%), três de saúde pública e um de medicina. Dentre eles, nenhum pertence a área da enfermagem exclusivamente.

Com relação aos autores dos trabalhos, foi perceptível que a maioria é da área da fonoaudiologia, abrangendo 13 artigos (76,47%), um é da enfermagem, um da psicologia e dois artigos são da medicina em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Esta predominância de artigos da área da fonoaudiologia é explicada pelo fato do tema em questão estar relacionado com o campo de atuação destes profissionais que é a fala e a audição.

O ano de publicação dos artigos selecionados compreende o período de 2009 a 2013, sendo quatro artigos do ano de 2009, quatro artigos publicados em 2010, três do ano de 2011, três do ano de 2012 e três publicados em 2013.

De acordo com o tipo de estudo utilizado, 14 artigos fizeram uso do estudo transversal (82,35%) e três foram de análise retrospectiva. Isso é devido o transversal ser um estudo onde cada sujeito é analisado pela busca de potenciais relações causais entre os fatores suspeitos de exposição a risco ou doença em um determinado momento.⁶ O que tem grande relação com a questão de pesquisa.

Quanto aos sujeitos participantes das pesquisas desses artigos, há um número total de 3086, sendo 1636 do gênero masculino, 254 do feminino e 1196 não foi especificado nos trabalhos. Sendo, esse maior número de participação masculina, explicado devido à maioria das categorias profissionais analisadas nessas produções terem uma empregabilidade inferior de mulheres. Segundo a faixa etária, 16 artigos (94,11%) abordaram essa questão e somente um não disponibilizou, tendo uma idade mínima de 18 anos e máxima de 68 anos (Figura 1).

Base/Biblioteca Scielo	Título	Ano	n	Idade
LILACS	A autopercepção do handicap auditivo em trabalhadores de uma indústria têxtil. ⁷	2012	83	23-62
LILACS	Caracterização dos limiares audiológicos em trabalhadores de urnas funerárias. ⁸	2009	90	16-52
LILACS	Eficácia do Protetor Auditivo de Inserção em Programa de Prevenção de Perdas Auditiva. ⁹	2009	13	20-60
LILACS	Sintomas auditivos e não auditivos em trabalhadores expostos ao ruído. ¹⁰	2011	33	20-49
LILACS	Análise do índice de audição de trabalhadores de uma empresa de construção civil. ¹¹	2012	373	21-45
LILACS	Perfil Audiológico de Pilotos Agrícolas. ¹²	2010	41	31-40
LILACS	Condições de Saúde Auditiva no Trabalho: Investigação dos Efeitos Auditivos em Trabalhadores Expostos ao Ruído Ocupacional. ¹³	2009	400	NI
LILACS	Efeitos auditivos da exposição combinada: interação entre monóxido de carbono, ruído e tabagismo. ¹⁴	2012	80	20->50
SCIELO	Efeitos auditivos em operadores de empilhadeira. ¹⁵	2010	34	24-50
LILACS	Zumbido no trabalhador exposto ao ruído. ¹⁶	2011	42	20-60
SCIELO	Aplicação da audiometria troncoencefálica na detecção de perdas auditivas retrococleares em trabalhadores de manutenção hospitalar expostos a ruído. ¹⁷	2011	31	25-60
LILACS	High-frequency audiometry in normal hearing military firemen exposed to noise. ¹⁸	2010	80	30 e 49
SCIELO	Correlação entre o perfil audiométrico, idade e o tempo de atividade em motoristas de ônibus. ¹⁹	2013	1.113	19-68
LILACS	Prevalência de sintomas auditivos e vestibulares em trabalhadores expostos a ruído ocupacional. ²⁰	2009	175	21 e 63
SCIELO	Limiares auditivos em músicos militares: convencionais e altas frequências. ²¹	2013	94	20-51
LILACS	Perfil auditivo de trabalhadores de um entreposto de carnes. ²²	2010	53	18-49
SCIELO	Saúde auditiva e qualidade de vida em trabalhadores expostos a agrotóxicos. ²³	2013	351	18-59

Figura 1. Descrição das publicações: base de dados, título do artigo, ano do artigo, número da amostra da pesquisa e idade (anos). Legenda: N^o=número da amostra, NI=não informa

Levando em conta os locais de pesquisa, foi observado que sete (41,17%) foram realizadas em indústrias.^{7-10,14-6} Os outros dez locais são os mais distintos e compreendem: empresa de construção civil,¹¹ hospital,^{12,17} aeroporto,¹⁸ empresas de diferentes segmentos,¹³ clínica de medicina do trabalho,¹⁹ centro de referência de saúde ocupacional,²⁰ banda militar,²¹ entreposto de carnes²² e povoado.²³

As categorias profissionais avaliadas envolveram: operários de indústria têxtil;⁷ funcionários de empresa de construção civil;¹¹ carpintaria, caldeiras, refrigeração, manutenção;¹⁷ bombeiros, militares;¹⁸ montador, assistente, cortador, lixador, lustrador, carpinteiro, marceneiro;⁸ operador de motosserra, tratorista, operador de máquinas, mecânico, soldador, motorista, mecânico, operador de motobomba, serviços gerais, operador de máquina florestal, caldeireiro, auxiliar de empacotamento, eletricista;¹³ motorista de ônibus;¹⁹ paneleiro, forneiro, auxiliar de forneiro, caixoteiro, operador de roda, operador de expedição, caldeireiro, operador de carregadeira;¹⁴ operadores de empilhadeira;¹⁵ funcionários da usinagem;⁹ músicos;²¹ pilotos agrícolas;¹² trabalhadores de um entreposto de carnes;²²

operários de indústria metalúrgica, setor de transportes, construção civil, setor têxtil, de mineração;²⁰ agricultores;²³ funcionários de indústria de beneficiamento de vidros¹⁰ e funcionários de empresa alimentícia.¹⁶

No âmbito dos instrumentos de investigação e diagnóstico utilizados nos trabalhos, foi observado que 16 informaram que colheram os dados por meio de algum questionário específico e todos os 17 artigos realizaram ou analisaram suas avaliações nos participantes com exames audiológicos. Desses exames, 13 foram audiometrias tonais;^{7-9,12-6,18-9,21-3} um foi audiometria tonal e troncoencefálica;¹⁷ três não foram especificados nos estudos.^{10-1,20}

No tocante ao nível sonoro do ambiente, dez estudos (58,82%) registraram a quantidade de decibéis (dB), com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação "A", e os outros sete não forneceram essa informação, apresentando o número mínimo de 60 dB(A) no setor das caldeiras e máximo de 106,8 dB(A) no cargo de operador de expedição (Figura 2).

R	Sintomas	dB	Agentes	Tempo
7	Zumbido, estresse, irritabilidade, tontura, falta de concentração, dor de cabeça e hipertensão.	85-96dB (A)	Poeira de algodão	Mín 2 ^a
8	Zumbido	=ou>85 dB	Vibração e agentes químicos	3m-10 ^a
9	Zumbido	96,5 dB	NI	0,25-39 ^a
10	Zumbido, ansiedade, irritabilidade, HAS, cefaleia, distúrbios gástricos e insônia	100,3dB	NI	0->5 ^a
11	NI	NI	NI	NI
12	Zumbido, dor de cabeça, dificuldade de entender as palavras e tontura.	NI	Agrotóxico	11-20 ^a
13	Zumbido	=ou>85 dB	NI	<2->10a
14	NI	83,3-106,8 dB(A)	Monóxido de carbono	0->15 ^a
15	NI	78,9-87,3 dB(A)	Monóxido de carbono	9,9-10,4 ^a
16	Zumbido, falta de concentração e estresse.	81,2-95,5 dB(A)	NI	1-30 ^a
17	Zumbido e tontura	60-97 dB(A)	Pó de serra, cola, solventes e óleo BPF.	2 e 45 ^a
18	NI	NI	NI	NI
19	NI	NI	NI	<1-33a
20	Zumbidos e vertigem	NI	NI	1-36 ^a
21	NI	NI	NI	1-29 ^a
22	Zumbido, dificuldade de entender as palavras, intolerância a sons intensos, dor de cabeça, irritabilidade, tontura, desatenção.	85-94 dB	NI	3-120m
23	NI	NI	Agrotóxico	Média 16 ^a

Figura 2. Análise de alguns fatores presentes nas pesquisas: referências, sintomas, dB do ambiente, agentes danosos e tempo de exposição. Legenda: dB=decibéis, dB(A)=decibéis com nível de pressão sonora A, NI= Não informa, R=número da referência, m=meses, a=anos, mín=mínimo.

De acordo com o tempo de exposição ao ruído pelos trabalhadores pesquisados, 15 artigos (88,23%) disponibilizaram esse item, tendo um tempo mínimo de três meses, presente entre os funcionários da fábrica de urnas funerárias,⁸ da usinagem⁹ e do entreposto de carnes,²² e máximo de 45 anos em um setor de refrigeração de um hospital.¹⁷

Alguns dos estudos trouxeram a questão da exposição a outros agentes, são eles: poeira de algodão;⁷ pó de serra, cola, solventes, óleo BPF;¹⁷ vibração, agentes químicos;⁸ monóxido de carbono;^{14,5} agrotóxico.^{12,23} Entre esses, alguns foram considerados contaminantes ambientais com potencial de ototoxicidade, sendo eles: solventes, vibração, agentes químicos, monóxido de carbono e agrotóxico, ou seja, poderiam influenciar na perda auditiva.

DISCUSSÃO

Este estudo pode analisar que os estudos científicos vêm se preocupando com o assunto da perda auditiva nos trabalhadores, devido o grande número de publicações a respeito do

tema, considerando-se às possibilidades de afetar a vida dos trabalhadores.

Com isso, pode-se observar que alguns fatores influenciam no surgimento da perda auditiva e provoca certos incômodos na saúde do trabalhador. Entre eles, estão: o equipamento de proteção individual (EPI), a idade, o tempo de exposição, a profissão, o ruído com o nível de dB e outros agentes. Também o zumbido está entre alguns sintomas que caracterizam a existência de perda auditiva.

O uso do EPI deve compreender a escolha de um apropriado tecnicamente ao risco a que se expõe e à função desempenhada, levando em consideração a eficácia necessária no controle da exposição ao risco e o conforto fornecido. Além de ser necessário que o empregador disponibilize um programa de treinamento sobre uso correto e orientação sobre as limitações do EPI, promova o fornecimento, o uso, a guarda, a higienização, a conservação, a manutenção e a reposição do EPI.²⁴ E nesse contexto, foi observado que alguns artigos abordaram a influência do uso do EPI na perda auditiva, seja com o uso

inadequado ou o fato de ignorar o uso dele.^{8, 11-2, 14-5, 17, 22-3} Isso constatou que os trabalhadores estão em risco à saúde e sofrem com os danos provocados pelo ruído e outros agentes.

A idade é um fator que influencia na perda auditiva e algumas publicações aqui analisadas constataram que com o aumento da idade aumenta também a chance de perda auditiva e isso também associado à exposição a um agente lesivo.^{8,11-2,14,16,18-21} Outro estudo também comprovou este achado.²⁵

A perda auditiva induzida por ruído (PAIR) possui como características principais a irreversibilidade e a progressão gradual com o tempo de exposição ao risco.¹⁸ A prevalência da perda auditiva aumenta de acordo com a elevação do tempo de exposição ao ruído.⁹ Esse fator foi detectado em alguns trabalhos desta revisão^{7-8,10-4, 17,19-21} e outro estudo também constatou essa evidência, onde os trabalhadores com máximo tempo de empresa possuem índices maiores de predisposição a contrair uma perda auditiva.²⁶

Foi possível observar que o tipo de função exercida está relacionado com o surgimento ou aumento da perda auditiva.^{11-2,21} Outra publicação confirmou esse fato e constatou que com base no tipo de atividade econômica, os resultados mostram que 53,8% dos trabalhadores de indústrias metalúrgicas apresentam entalhe audiométrico em ambas as orelhas, seguidos pelas indústrias madeireiras com 48,1% e marmorarias com 40,4%.²⁷

O ruído é o agente físico danoso mais corriqueiro achado no ambiente de trabalho e expõe grande número de trabalhadores.¹¹ As exposições contínuas são piores do que as intermitentes, contudo, curtas exposições a ruído intenso também podem provocar perdas auditivas. Quando o ruído é intenso e a exposição ao mesmo é continuada, em média 85dB (A) por oito horas por dia, acontecem alterações estruturais na orelha interna, que definem a ocorrência da PAIR. Esse é o agravo mais frequente à saúde dos trabalhadores, estando presente em vários tipos de atividade, especialmente siderurgia, metalurgia, gráfica, têxteis, papel e papelão, vidraria, entre outros.¹

Neste âmbito, foi perceptível que a maioria dos artigos informou sobre os níveis de decibéis do ambiente de trabalho a que os participantes estavam expostos e todos esses eram superiores ou tinham o nível máximo além do que é recomendado.^{7-10,13-7,22} E outro trabalho também demonstrou esses níveis elevados que são nocivos a saúde do trabalhador.²⁷

Entretanto, há vários riscos nos locais de trabalho além do ruído e que podem provocar efeitos na audição dos trabalhadores. Entre esses, podem ser mencionados a exposição a certos produtos químicos, as vibrações e o uso de alguns medicamentos.⁷ Alguns estudos analisaram que a presença de produtos químicos ototóxicos ou vibração podem vir a produzir ou potencializar os efeitos das perdas auditivas ocupacionais.^{8,12,14-5,18,23} Outra publicação evidenciou que os solventes orgânicos podem agir como agentes ototóxicos e neurotóxicos, originando graves danos à audição, podendo agredir cóclea, o nervo auditivo e as vias auditivas.²⁸

Existiram alguns sintomas referidos pelos participantes dessas pesquisas que foram: zumbido, estresse, irritabilidade, problema de concentração, tontura, dificuldade de entender as palavras, dores de cabeça, alterações no sono, intolerância a sons intensos, vertigem, insônia, distúrbios gástricos, hipertensão e entre outros (Tabela 2). Entre esses sintomas, o zumbido foi o mais comum e dez artigos desta revisão o mencionaram como indicador de perda auditiva.^{7-10,12-3,16,17,20,22} O zumbido é um dos sintomas mais frequentemente referidos pelos portadores de PAIR e é o primeiro alerta de exposição a um abuso de ruído.¹¹ Outra publicação também constatou esta evidência.²⁹

CONCLUSÃO

O presente estudo constatou que têm sido produzidas muitas pesquisas abordando o assunto da perda auditiva na saúde do trabalhador e isso reflete a preocupação com o tema em questão, por ser um tema que afeta a vida do trabalhador no tocante a uma alteração psicossocial, ou seja, influencia na convivência social do trabalhador; também, evidenciou que vários fatores influenciam no surgimento dessa diminuição do limiar auditivo, os quais englobam o aspecto pessoais como, idade, tempo de exposição na função, profissão, uso de EPI, assim como o aspecto ambiental que corresponde à exposição a agentes danosos e ao local de trabalho.

Foi possível observar que é preciso haver um trabalho de promoção e prevenção a perda auditiva por parte dos empregadores, disponibilizando EPI adequados para uma real atenuação ao risco exposto. Simultaneamente, faz-se necessário a oferta de treinamento de informação e sensibilização para uso adequado consciente desses EPI por parte dos trabalhadores, considerando a variabilidade individual durante o seu uso.

Nesse contexto, seria muito importante existir uma avaliação dos riscos a que os profissionais estão expostos, além do ruído, por parte do empregador. Assim como o fornecimento de proteção contra todos eles. Desta forma, haveria a diminuição dos casos de perda auditiva causada pelo ruído e por outros agressores a audição, e ausência ou redução dos casos de zumbido, estresse, irritabilidade, problema de concentração, tontura, dificuldade de entender as palavras, dores de cabeça, alterações no sono, intolerância a sons intensos, vertigem, insônia, distúrbios gástricos, HAS e entre outros, em especial o zumbido que aparece com mais frequência.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Perda auditiva induzida por ruído (Pair). Brasília [Internet]. 2006 [cited 2014 July 07]. Available from: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/06_0444_M.pdf.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília [Internet]. 2001 [cited 2014 July 07]. Available from: http://dtr2001.saude.gov.br/editora/produtos/livros/pdf/02_0388_M1.pdf.
3. Oliveira DC, Moreira TMM, Santiago JCS. Ações de cuidado de enfermagem à saúde do trabalhador: revisão integrativa. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2014 Apr [cited 2014 July 07];8(4):1072-80. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/4667/pdf_4965.
4. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2010 [cited 2013 Oct 30];8(1 Pt 1):102-6. Available from: http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1134-Einsteinv8n1_p102-106_port.pdf.
5. Fernandes DL. Representações sociais de adolescentes sobre o câncer de colo do útero. [Dissertação]. Recife (PE): Universidade Federal de Pernambuco [Internet]. 2011 [cited 2013 Oct 30]. Available from: http://www.ufpe.br/posca/images/documentos/teses_e_cisertacoes/dissertao%20danielle.pdf.
6. Giolo SR. Análise de Dados Categóricos [Internet]. 2007 [cited 2013 Oct 30]. Available from: http://www.obid.senad.gov.br/portais/OBID/conteudo/index.php?id_conteudo=11449&rastr o=PESQUISAS+E+ESTAT%C3%8DSTICAS%2FConce itos+Estat%C3%ADsticos/Estudos+transversais+ou+cross-sectional.
7. Alves AS, Fiorini AC. A autopercepção do handicap auditivo em trabalhadores de uma indústria têxtil. Distúrb comun [Internet]. 2012 Dec [cited 2013 Oct 28];24(3):337-49. Available from: <http://revistas.pucsp.br/index.php/dic/artic le/view/13149/9684>.
8. Lopes AC, Almeida AC, Mello ADP, Otubo KA, Lauris JRP, Santos CC. Caracterização dos limiares audiológicos em trabalhadores de urnas funerárias. Arq int otorrinolaringol [Internet]. 2009 [cited 2013 Oct 28];13(3):244-51. Available from: <http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/p dfForl/13-03-02.pdf>.
9. Costa CB, Gama WU, Momensohn-Santos TM. Eficácia do protetor auditivo de inserção em programa de prevenção de perdas auditiva. Arq int otorrinolaringol [Internet]. 2009 [cited 2013 Oct 28];13(3):281-6. Available from: <http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/p dfForl/13-03-08.pdf>.
10. Nunes CP, Abreu TRM, Oliveira VC, Abreu RM. Sintomas auditivos e não auditivos em trabalhadores expostos ao ruído. Rev baiana saúde pública [Internet]. 2011 July-Sept [cited 2013 Oct 28];35(3):548-55. Available from: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-0233/2011/v35n3/a2635.pdf>.
11. Fernandes ACP, Carvalho CM. Análise do índice de audição de trabalhadores de uma empresa de construção civil. J Health Sci Inst [Internet]. 2012 [cited 2013 Oct 28];30(3):231-4. Available from: http://www.unip.br/comunicacao/publicaoe s/ics/edicoes/2012/03_julset/V30_n3_2012_p 231a234.pdf.
12. Foltz L, Soares CD, Reichembach MAK. Perfil Audiológico de Pilotos Agrícolas. Arq int otorrinolaringol [Internet]. 2010 July-Aug-Sept [cited 2013 Oct 28];14(3):322-30. Available from: <http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/p dfForl/14-03-09.pdf>.
13. Lopes AC, Nelli MP, Lauris JRP, Amorim RB, Melo ADP. Condições de Saúde Auditiva no Trabalho: Investigação dos Efeitos Auditivos em Trabalhadores Expostos ao Ruído Ocupacional. Arq int otorrinolaringol [Internet]. 2009 [cited 2013 Oct 28];13(1):49-54. Available from: <http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/p dfForl/588.pdf>.
14. Ferreira DG, Oliveira GL, Meira AL, Lacerda A. Efeitos auditivos da exposição combinada: interação entre monóxido de carbono, ruído e tabagismo. Rev Soc Bras Fonoaudiol [Internet]. 2012 [cited 2013 Oct

- 28];17(4):405-11. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsbf/v17n4/07.pdf>.
15. Lacerda A, Garofani VG, Ribeiro L, Marques JM. Efeitos auditivos em operadores de empilhadeira. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* [Internet]. 2010 [cited 2013 Oct 28];15(4):514-19. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsbf/v15n4/a07v15n4.pdf>.
16. Weber SR, Périco E. Zumbido no trabalhador exposto ao ruído. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* [Internet]. 2011 [cited 2013 Oct 28];16(4):459-65. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsbf/v16n4/v16n4a16.pdf>.
17. Silveira VL, Câmara VM, Rosalino CMV. Aplicação da audiometria troncoencefálica na detecção de perdas auditivas retrococleares em trabalhadores de manutenção hospitalar expostos a ruído. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2011 [cited 2013 Oct 28];16(2):689-98. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n2/v16n2a33.pdf>.
18. Rocha RLO, Atherino CCT, Frota SMMC. High-frequency audiometry in normal hearing military firemen exposed to noise. *Braz j otorhinolaryngol* [Internet]. 2010 Nov-Dec [cited 2013 Oct 28];76(6):687-94. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v76n6/v76n6a03.pdf>.
19. Bisi RF, Coifman JDS, Ferreira MIDC, Mitre EI. Correlação entre o perfil audiométrico, idade e o tempo de atividade em motoristas de ônibus. *Rev CEFAC* [Internet]. 2013 July-Aug [cited 2013 Oct 28];15(4):749-56. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v15n4/01.pdf>.
20. Ogido R, Costa EA, Machado HC. Prevalência de sintomas auditivos e vestibulares em trabalhadores expostos a ruído ocupacional. *Rev saúde pública* [Internet]. 2009 [cited 2013 Oct 28];43(2):377-80. Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v43n2/7239.pdf>.
21. Gonçalves CGO, Lacerda ABM, Zeigelboim BS, Marques JM, Luders D. Limiars auditivos em músicos militares: convencionais e altas frequências. *CoDAS* [Internet]. 2013 [cited 2013 Oct 28];25(2):181-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/codas/v25n2/a15v25n2.pdf>.
22. Azevedo AN, Bernardo LD, Shing SCAC, Santos JN. Perfil auditivo de trabalhadores de um entreposto de carnes. *Rev CEFAC* [Internet]. 2010 Mar-Apr [cited 2013 Oct 28];12(2):[about 5 p]. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n2/57-09.pdf>.
23. Sena TRR, Vargas MM, Oliveira CCC. Saúde auditiva e qualidade de vida em trabalhadores expostos a agrotóxicos. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2013 [cited 2013 Oct 28];18(6):1753-61. Available from: <http://www.scielosp.org/pdf/csc/v18n6/26.pdf>.
24. Brasil. Ministério do Trabalho. Portaria SSST n.º 25, de 29 de dezembro de 1994. NR 9 - Programa de prevenção de riscos ambientais. Brasília; 1994. Available from: http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEF1CA0393B27/nr_09_at.pdf.
25. Teles RM, Medeiros MPH. Perfil audiométrico de trabalhadores do distrito industrial de Maracanaú - CE. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* [Internet]. 2007 [cited 2013 Oct 28];12(3):233-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsbf/v12n3/a11v12n3.pdf>.
26. Bramatti L, Morata TC, Marques JM. Ações educativas com enfoque positivo em programa de conservação auditiva e sua avaliação. *Rev CEFAC* [Internet]. 2008 jul-sep [cited 2013 Oct 28];10(3):398-408. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v10n3/v10n3a16.pdf>.
27. Boger ME, Barbosa-Branco A, Ottoni AC. A influência do espectro de ruído na prevalência de perda auditiva induzida por ruído em trabalhadores. *Braz j otorhinolaryngol* [Internet]. 2009 May-Jun [cited 2014 Jan 17];75(3):328-34. Available from: http://www.scielo.br/pdf/bjorl/v75n3/pt_v75n3a03.pdf.
28. Lobato DCB, Lacerda ABM. Efeitos auditivos dos solventes: revisão de literatura. *Tuiuti: Ciência e Cultura* [Internet]. 2013 [cited 2014 Jan 16];47:67-90. Available from: http://www.utp.br/tuiuticienciaecultura/ciclo_4/tcc_47_disturbios/pdf_47/art_4.pdf.
29. Dias A, Cordeiro R, Corrente JE, Gonçalves CGO. Associação entre perda auditiva induzida pelo ruído e zumbidos. *Cad saúde pública* [Internet]. 2006 Jan [cited 2014 Jan 17];22(1):63-8. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v22n1/07.pdf>.

Submissão: 30/09/2015

Aceito: 29/04/2016

Publicado: 01/06/2016

Correspondência

Dayana Kelly Soares Ferreira
 Conjunto Pirangi
 Rua Piracema, 4652, 3ª etapa
 Bairro Neópolis
 CEP 59088480 – Natal (RN), Brasil