

EXPOSIÇÃO A AGROTÓXICOS E A OCORRÊNCIA DE ALTERAÇÕES NO SISTEMA AUDITIVO DE AGRICULTORES ATENDIDOS EM UM CENTRO DE REABILITAÇÃO AUDITIVA

JAÍNE GABRIELA FRANK^{1,2}, JAQUELINE LUANA CAYE^{2,3}, ÂNGELA LEUSIN MATTIAZZI^{2,4}, IARA DENISE ENDRUWEIT BATTISTI^{2,5}

1 Introdução

Os agrotóxicos são substâncias químicas amplamente utilizadas para o combate de pragas na agricultura. O Brasil se destaca mundialmente como o país com maior consumo de agrotóxicos, o que torna a agricultura uma das ocupações mais perigosas à saúde humana, pois muitas vezes seu uso é feito sem medidas de proteção.

Além das implicações sobre a saúde geral, vários estudos descrevem estes agentes como potencialmente ototóxicos (KÓS et al., 2014; SENA; VARGAS; OLIVEIRA, 2013). Sendo assim, a perda auditiva pode representar um sinal precoce de intoxicação ao agrotóxico. Esta, em geral, se caracteriza como perda neurossensorial bilateral simétrica (SENA; VARGAS; OLIVEIRA, 2013).

2 Objetivos

Verificar a relação da exposição a agrotóxicos e a ocorrência de alterações no sistema auditivo de trabalhadores rurais atendidos em um Centro Especializado em Reabilitação Auditiva.

3 Metodologia

Este estudo apresenta um delineamento transversal, de caráter quantitativo, descritivo e analítico. A amostra foi composta por 70 trabalhadores rurais de ambos os sexos, com idade

¹ Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo, bolsista PROBIC/FAPERGS/Edital n° 321/UFFS/2017. Contato: jaine_frank@hotmail.com

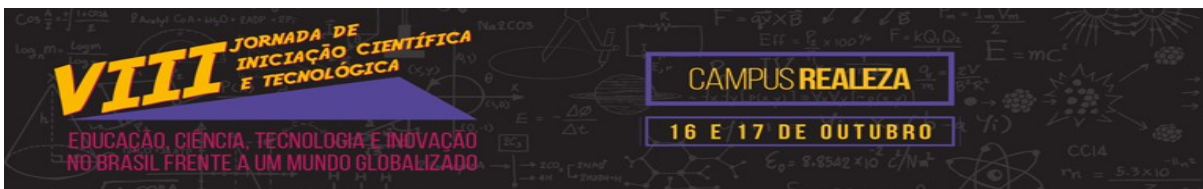
² Grupo de Pesquisa em Monitoramento e Qualidade Ambiental. Linha de Pesquisa em Qualidade Ambiental e Saúde.

³ Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo.

⁴ Mestre em Desenvolvimento e Políticas Públicas pela Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo.

⁵ Professora Doutora em Epidemiologia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo.

Orientadora



mínima de 18 anos, atividade ocupacional como agricultor e que tenha contato com agrotóxicos. Estes foram atendidos por uma fonoaudióloga no Centro Especializado em Reabilitação Auditiva (CER) no município de Santa Rosa/RS. A coleta de dados se deu no período de março a dezembro de 2017 através dos prontuários dos pacientes e um instrumento de dados elaborado pelas autoras com base no Protocolo de Avaliação das Intoxicações Crônicas por Agrotóxicos, da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (2013). Os dados foram organizados em planilha do LibreOffice Calc e analisados através de medidas descritivas, tabelas de frequência absoluta e relativa no software estatístico R. Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o CAAE nº 59278816.6.000.

4 Resultados e Discussão

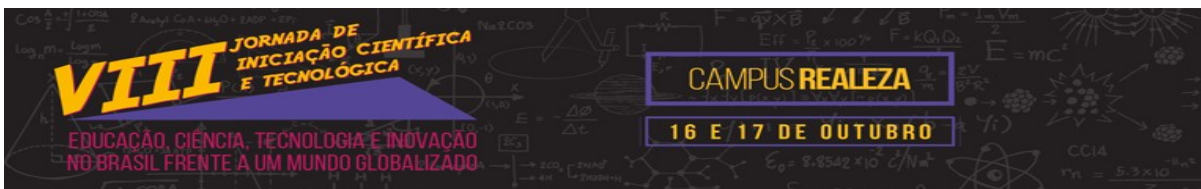
Entre os agricultores participantes da pesquisa, 65 (92,9%) eram homens e 5 (7,1%) mulheres. A média de idade dos trabalhadores foi de $67,9 \pm 10,0$ anos (média \pm desvio padrão), cuja faixa de idade variou de 39 a 88 anos com predomínio de pessoas idosas (78,6%) e quanto a escolaridade, 67 (95,7%) agricultores não concluíram o ensino fundamental.

A média do tempo de atividade laboral desses agricultores foi de $26,8 \pm 15,8$ anos (média \pm desvio padrão). Araújo et al. (2007) explica esse elevado tempo de exposição devido ao fato das atividades no ramo agrícola brasileiro se iniciar muito cedo, onde o ingresso se dá na infância e se estende até o envelhecimento.

Estes agricultores mencionaram o uso de 41 tipos de agrotóxicos, cujo agrotóxico mais utilizado possuía o glifosato como princípio ativo, mencionado por 49 (70%) agricultores. Portanto, para a aplicação dos agrotóxicos, a maioria deles faz uso de pulverizador costal (75,7%), visto que é um equipamento de baixo custo e de fácil aquisição, seguido de pulverizador a trator (30,0%) e pulverizador a trator com cabine (2,9%).

Entretanto, durante a aplicação dos agrotóxicos se faz necessário o uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual), conforme descrito na NR (Norma Regulamentadora) 6. Porém, apenas 29 (41,4%) agricultores relataram seu uso em algum momento durante o preparo do produto e 31 (44,3%) durante sua aplicação. Dos itens constituintes do EPI, o mais empregado foi a máscara com filtro (42,9%), seguido das botas de cano alto/médio (27,1%).

Os ototóxicos compreendem todos os elementos físicos e químicos capazes de provocar dano à função auditiva. Dentre os agrotóxicos com potencial ototóxico destaca-se os do grupo químico organofosforados e piretróides (HOSHINO et al., 2008). Dentre os



entrevistados, 11 (15,7%) agricultores relataram o uso de piretróides e 5 (7,1%) agricultores utilizam organofosforados.

Pertinente ao perfil audiológico dos agricultores houve predomínio de perdas de grau moderado em ambas as orelhas, com 22 casos (31,4%). Entretanto, esta perda auditiva pode ser decorrente da exposição aos agrotóxicos como também do processo de envelhecimento (KÓs et al., 2014), uma vez que a amostra é constituída majoritariamente de idosos.

O grau de perda auditiva foi calculado a partir da média dos limiares aéreos das frequências de 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz e 4000 Hz, valores estes obtidos nos exames audiológicos de cada agricultor. Na Tabela 1 são apresentadas as correlações entre o grau de perda auditiva dos trabalhadores rurais e as variáveis faixa etária e tempo de exposição aos agrotóxicos, porém se observa correlação fraca e não significativa entre a variáveis.

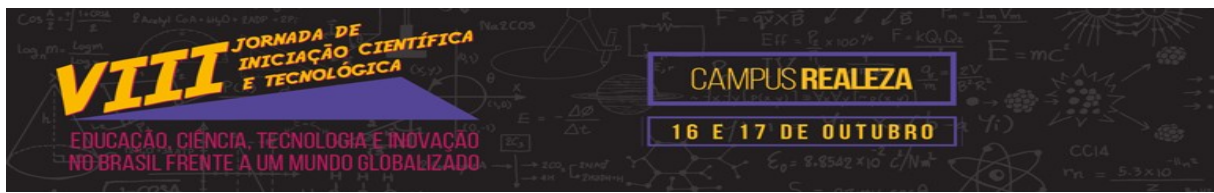
A correlação fraca entre a idade e o grau de perda auditiva (Tabela 1), pode ser explicada que, os indivíduos participantes da amostra, não foram selecionados proporcionalmente por faixa etária e sim por aqueles que acessaram o serviço de saúde no CER, além de não ser realizada uma triagem auditiva, pois todos os constituintes da amostra já possuíam algum grau de perda auditiva. Outro fator que interferiu nos resultados da pesquisa foi a idade já avançada de grande parcela da amostra, em que 78,6% dela já possuía mais de 60 anos.

O tempo de exposição também não apresentou relação significativa com o grau de perda, corroborando com o estudo de Hoshino et al. (2008), em que conclui que a saúde auditiva é indiferente ao tempo de exposição ao agrotóxico.

Quanto ao uso de EPI, visualizou-se que a totalidade da amostra não usava todos os itens constituintes do EPI, conforme descrito na NR 6, e o fato de usar apenas um item já era considerado uso de EPI. Por fim, no que tange a ototoxicidade do agrotóxico, também não foi possível visualizar associação com o grau de perda, visto que, houve pouco uso de agrotóxicos do grupo químico piretróide e organofosforado por estes agricultores.

5 Conclusão

Diante do exposto, conclui-se neste estudo não encontrou-se associação dos efeitos dos agrotóxicos sobre a saúde auditiva, visto que a amostra constituiu-se predominantemente de idosos. Entretanto, como vários estudos indicam o efeito ototóxico dos agrotóxicos, se faz necessário analisar o perfil audiométrico dos agricultores e a continuidade de pesquisas que avaliem a influência dos agrotóxicos sobre a audição, o que pode contribuir ainda mais para o



planejamento e elaboração de ações estratégicas tanto de prevenção, como de acompanhamento da saúde dos agricultores expostos a agrotóxicos.

Tabela 1 – Grau de perda auditiva e a relação com a faixa etária e tempo de exposição ao agrotóxico, CER, Santa Rosa, RS, 2017

Variável	Grau de Perda OD		Grau de Perda OE	
	r	p*	r	p*
Faixa Etária	0,237	0,048	0,208	0,083
Tempo de Exposição	0,161	0,164	0,285	0,019

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

OD: orelha direita; OE: orelha esquerda; * correlação de Spearman.

Referências

ARAÚJO, A. J. et al. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.12, n.1, p.115-130, 2007.

HOSHINO, A. C.H. et al. Estudo da ototoxicidade em trabalhadores expostos a organofosforados. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v.74, n.6, p. 912-918, 2008.

KÓS, M. I. et al. Avaliação do sistema auditivo em agricultores expostos à agrotóxicos. **Revista CEFAC**, v.16, n.3, p.941-948, 2014.

SENA, T. R. R.; VARGAS, M. M.; OLIVEIRA, C. C. C. Saúde auditiva e qualidade de vida em trabalhadores expostos a agrotóxicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.18, n.6, p.1753-1761, 2013.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Agricultores; Perda Auditiva.

Financiamento

FAPERGS