



Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. ISSN: 2446-6778
Nº 3, volume 4, artigo nº 02, Julho/Dezembro 2018
D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v4n3a2>
Edição Especial

EFEITOS DO RUÍDO DE IMPACTO EM PRATICANTES DE TIRO ESPORTIVO AMADOR

Aristela de Oliveira Sales Coelho¹

Fonoaudióloga pelo Centro Universitário Redentor

Maria Esther de Araújo²

Fonoaudióloga Pós-graduada em Saúde da Família

Mestre em Gestão Ambiental

Resumo

A prática esportiva de tiro é uma atividade que expõe os praticantes ao ruído de impacto, que pode levar a efeitos irreversíveis para a audição. Esta pesquisa tem como objetivo identificar sinais e sintomas que indiquem os riscos auditivos a que são submetidos os praticantes de tiro esportivo amador. Trata-se de uma pesquisa exploratória, com coleta direta utilizando formulário próprio com 10 perguntas fechadas. A participação foi voluntária e anônima e participaram 15 praticantes de tiro. Do público participante 47% relataram sinais e sintomas característicos de alterações auditivas. Considerando o nível de intensidade que são expostos, a carga horária por treino extrapola os limites considerados seguros e mesmo toleráveis para a preservação da audição. Apesar dos dados serem alarmantes, 20% não utilizam EPI's e 43% desconhecem ou nunca fizeram uma avaliação auditiva. Os praticantes de tiro esportivo amador, expostos ao ruído de impacto, estão mais propensos a apresentar perdas auditivas. Considerando o aumento da popularidade dessa prática esportiva, faz-se necessário o desenvolvimento de campanhas de promoção à saúde auditiva, destinadas a esse perfil de público.

Palavras-chave: Perda Auditiva. Equipamento de Proteção Individual (EPI). Saúde Auditiva.

¹ UniREDENTOR, Fonoaudiologia, Itaperuna-RJ, aristelacoelho@hotmail.com

² UniREDENTOR, Fonoaudiologia, Itaperuna-RJ, esthervda@gmail.com

Abstract

The practice of shooting is an activity that exposes practitioners to impact noise, which can lead to irreversible effects on hearing. This research aims to identify signs and symptoms that indicate the auditory risks to those who practice amateur shooting. This is an exploratory research, with direct collection used own form with 10 closed questions. Participation was voluntary and anonymous and 15 practitioners participated. Of the participating public, 47% reported signs and symptoms characteristic of auditory alterations. Considering the level of intensity they are exposed, the workload per training extrapolates the limits considered safe and even tolerable for the preservation of the hearing. Although the data are alarming, 20% do not use PPE's and 43% are unaware or have never performed an auditory evaluation. Amateur sports shooting, exposed to impact noise, are more likely to experience hearing loss. Considering the increase in the popularity of this sports practice, it is necessary to develop campaigns to promote hearing health, aimed at this profile of the public.

Keywords: Hearing Loss. Personal Protective Equipment (PPE). Hearing Health.

INTRODUÇÃO

Alterações auditivas são provocadas pela exposição aos altos níveis de pressão sonora induzida por ruído com grande intensidade. Durante uma exposição intensa e de curto período, como o ruído de impacto, o nível de intensidade sonora pode ser capaz de provocar uma lesão auditiva irreversível e imediata, denominada trauma acústico (HEUPA, 2011).

O trauma acústico é ocasionado pela exposição a níveis de intensidades sonoras elevadas. Ele se dá pela degeneração das células ciliadas externas, quando expostas a grande intensidade, podendo atingir as células ciliadas internas e de suporte. A cóclea inteira pode ser atingida, restando apenas a membrana basilar (PARAGUAY, 1999).

Trata-se de uma perda auditiva de instalação súbita, que ocorre em virtude de uma única exposição ao ruído intenso, excedendo 140 dB nas frequências ao redor de 3000 a 6000 Hz, com a continuidade da exposição, a lesão estende-se para outras frequências, como 2000 e 4000Hz (CAVALCANTI, 2014).

Os indivíduos expostos a níveis maiores que os estabelecidos pela NR15 (de acordo com essa norma, níveis de ruído contínuo ou intermitente, acima de 115 dB), estão em risco grave ou súbito, não sendo permitido expor a audição a um ruído intenso sem a proteção adequada (GUIDA, 2011).

As lesões auditivas que ocorrem na orelha interna apresentam-se por perda auditiva do tipo neurosensorial, imediata e irreversível, uni ou bilateral. As consequências

encontradas são: ruptura da membrana timpânica, causando baixa auditiva, com presença de zumbidos constantes, dificuldade em ouvir, dor de cabeça e plenitude auricular, distúrbios do sono e do humor, estresse, entre outros (OLIVEIRA, 2014).

A prática de tiro esportivo amador vem ganhando visibilidade, aumentando o número de adeptos, com pouca ou nenhuma orientação quanto aos riscos auditivos. Face aos constantes problemas auditivos apresentados pelos praticantes expostos ao ruído de impacto, o profissional da fonoaudiologia deve ter um olhar atento a esse público (SOUZA, 2007).

Os ruídos de impacto provocados por arma de fogo excedem os limites considerados seguros para audição. Segundo Cunha (2014), um único disparo com arma de fogo pode atingir uma intensidade de 140 dB, sendo perigoso para audição. A Norma Regulamentadora nº 15 anexo II descreve que o número máximo de impacto permitido por hora a uma intensidade de 137 dB é ZERO, podendo provocar lesão de cóclea e consequentemente o trauma acústico.

Para o acompanhamento precoce da saúde auditiva dos atiradores, na tentativa de evitar problemas auditivos, existem vários exames a serem realizados, como a audiometria tonal, onde a representação no gráfico avaliará ambas as orelhas, mostrando o grau e o tipo de perda auditiva. A audiometria vocal, que é feita mediante alteração na tonal, através da qual é avaliada a compreensão da fala. O teste das emissões otoacústicas (EOA) consegue detectar o início de alterações na cóclea, visto que, as células ciliadas da orelha interna são frágeis a agentes externos como o ruído, e também oferecem dados para o diagnóstico (CÉZAR, 2008).

Em virtude de poucos trabalhos publicados sobre as alterações auditivas em praticantes de tiro esportivo amador, procurou-se, neste trabalho, explorar o tema, buscando uma compreensão quanto aos hábitos de higiene auditiva praticados por esse público.

Considerando os riscos, a atuação de profissionais da fonoaudiologia torna-se relevante, de forma a que sejam adotadas medidas de prevenção da perda auditiva, em destaque os traumas acústicos, passando a ser priorizada na pauta das atuações denominadas “de grande importância preventiva”, considerando sua natureza irreversível e de alto impacto auditivo (CEZAR, 2008).

MATERIAIS E MÉTODOS

Aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) sob o número CAAE 67784617.4.0000.5648 do Centro Universitário Redentor, trata-se de uma pesquisa exploratória, de natureza quantitativa, desenvolvida em um Clube de Tiro e Pesca do município de Muriaé – MG.

Os dados foram coletados através de um formulário semiestruturado, contendo questões que buscaram compreender os hábitos e higiene auditiva dos praticantes de tiro esportivo amador. A participação foi voluntária e contou com 15 praticantes de tiro esportivo amador. Foram excluídos os praticantes de tiro profissional, contando exclusivamente com os praticantes amadores, independente da faixa etária.

Os dados coletados foram transformados em números que, após análise, possibilitou uma organização de hipóteses e conclusões generalizadas permitindo um maior conhecimento e compreensão da questão abordada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi realizada com 15 praticantes de tiro esportivo, voluntários que se interessaram pelo trabalho, todos do sexo masculino, apresentando idade entre 26 a 60 anos.

Durante a prática de tiro esportivo, é necessário atentar-se quanto ao tempo de exposição, periodicidade e duração (tabelas 1, 2, 3 e 4).

Tabela 1: Tempo de treinamento

<um ano	33,33%
Entre 2 a 4 anos	33,33%
> de 5anos	33,33%

Fonte: própria autora

Tabela 2: Regularidade semanal

De 1 a 2 treinos	80%
3 treinos	20%

Fonte: própria autora

Tabela 3: Carga horária por treino

2 a 4 h	73%
4 a 6 h	20%
6 a 8 h	7%

Fonte: própria autora

Tabela 4: Número de disparos por treino

até 30	47%
de 35 a 70	40%
mais de 80	13%

Fonte: própria autora

Dos 15 participantes, 10 treinam há mais de 2 anos. Sendo que (50 %) desse público, expõem-se a esse tipo de ambiente e prática há mais de 05 anos. Segundo Guida (2011), a PAIR ocorre de maneira gradual, progressiva e irreversível, resultante da exposição continuada a níveis elevados de ruído. Essa patologia se manifesta nas frequências (3, 4, 6 e 8 kHz).

Em relação à regularidade, (80%) relata praticar de 01 a 02 treinos semanais, com (20%) chegando a prática de 03 treinos semanais. Boger *et al.* (2009), relata que a perda auditiva pode ocorrer em uma única exposição. O trauma acústico ocorre mediante exposição a níveis elevados de pressão sonora, provocado pela arma de fogo. A perda auditiva se dá pelo impacto abrupto provocado pela arma de fogo, sem a utilização adequada da proteção auditiva, que atinge a orelha interna, causando lesão da cóclea. Essa perda auditiva é do tipo neurossensorial e irreversível, apresentando alguns sintomas de imediato como zumbido e dificuldade de compreensão de fala.

Quanto ao tempo exposto, por dia de treino, (73%) relata que permanece no ambiente por cerca de 2h à 4h e (20%) de 4h à 6h. Dos participantes (7%) relatam permanecer no ambiente por cerca de 6h à 8h. Segundo Cavalcanti (2014), o tempo de exposição está diretamente relacionado ao limite de tolerância e dose recebida. Considerando o nível de intensidade produzido por uma arma de fogo, o tempo de exposição deve ser reduzido em virtude da explosão, produzida pelo disparo, ficar próximo de 140 dB, nível acima do limiar de conforto, oferecendo risco grave e iminente, para a audição.

Dos 06 participantes que realizam de 35 a 70 disparos por treino, 03 não fazem o uso do EPI. Dos 03 que não utilizam EPI, 02 relatam zumbido e 01 desconforto auditivo. Dos que realizam mais de 80 disparos no período de 4h à 6h por treino, com idade acima de 40 anos e que fazem o uso de EPI, 01 relata dificuldade de compreensão de fala e desconforto auditivo.

No que se refere ao número de disparos, 100% relatam produzir 30 disparos. Considerando que o nível de intensidade de cada disparo chega a 140 dB (HEUPA, 2011), ainda que com uso de protetores auditivos, a dose recebida em um único dia de treino extrapola os limites considerados ideais para manutenção da saúde auditiva.

Segundo Cunha (2014), a Norma Regulamentadora nº 15 anexo II, apresenta um quadro com o tempo máximo de exposição (impacto/hora) de acordo com o tempo de exposição permitido:

Quadro 1: Limites de tolerância para ruídos de impacto por hora

Nível de ruído em dB	Nº máx. de impacto/hora
128	80
129	60
130	50
131	40
132	30
133	25
134	20
135	15
136	12

137	10
acima de 137	ZERO

Fonte: Cunha (2014)

Tabela 5: Exames auditivos

Desconhece o exame	13%
Conhece mais nunca fez	40%
Já fez – sem alterações	47%

Fonte: própria autora

Um dos participantes considera irrelevante a implantação de um programa de prevenção à surdez para praticante de tiro. A falta de conhecimento e interesse acerca das medidas de prevenção auditiva pode ser atribuída ao fato da perda auditiva, ser insidiosa iniciando-se de forma despercebida e, em alguns casos, assintomática nos primeiros anos de exposição ao ruído.

CONCLUSÃO

Nas últimas décadas, a saúde auditiva tornou-se preocupação para a fonoaudiologia. Considerando o aumento do público com interesse na prática de tiro esportivo amador, poucos são aqueles que protegem a audição com o uso de protetor auricular e desconhecem os danos que um impacto por arma de fogo pode causar em sua qualidade de vida.

Os sintomas descritos pelos praticantes de tiro e que indicam riscos auditivos são zumbidos, dificuldade de compreensão de fala e desconforto auditivo. Alguns deles mesmo apresentando estes sintomas nunca foram orientados a realizar exames auditivos, necessitando de acompanhamento médico e fonoaudiológico.

Em relação ao ambiente em que os atiradores realizam os treinos, há riscos de ruídos, sendo necessário uma avaliação do local e traçar estratégias que deem condições seguras de realizar as atividades de tiro. Indicar o protetor auditivo adequado ao nível de ruído em que estão expostos, minimizando os sintomas encontrados neste público.

A fonoaudiologia atua na orientação quanto ao tempo de permanência permitido para este tipo de ruído, uso do EPI e a higienização dos equipamentos de proteção, conscientização dos danos auditivos com altas doses recebidas e a prevenção de alterações auditivas, decorrentes da exposição a ruídos intensos.

Mais ações serão necessárias para dar sequência a esta pesquisa, avaliações precisas para saber a real intensidade do ruído de impacto, monitoramento da audição e do ambiente e treinamentos com relação aos protetores auditivos e cuidados com a audição. Pesquisas devem ser desenvolvidas de forma a investigar a real atenuação dos protetores auriculares disponibilizados nos estandes de tiro e a obtenção de uma campanha de controle do ambiente e de segurança em relação a níveis tão elevados de pressão sonora, provocando perdas auditivas e outros sintomas.

REFERÊNCIAS

BOGER, M.E.; BRANCO, A.B.; OTTONI, A.C.; **A influência do espectro de ruído na prevalência de PAIR em trabalhadores.**Braz. J. otorhinolarygol. (impr.) vol.75 no. 3 São Paulo May/June 2009.

CAVALCANTI, E.L.; **Efeitos auditivos e extra-auditivos relacionados à exposição ao ruído em trabalhadores com perda auditiva induzida por ruído ocupacional em uma usina sucroalcooleira.**Dissertação para pós-graduação em saúde, ambiente e trabalho, Universidade Federal da Bahia, Salvador - 2014.

CÉZAR, M.R.V.; **Atuação do Fonoaudiólogo na Prevenção da Perda Auditiva Induzida por Ruído.** Monografia Centro de Especialização em Audiologia Clínica (CEFAC) Recife – 2008.

CUNHA, C.A.P.; **Análise dos níveis de ruído em motoristas ônibus com motor dianteiro.**Monografia de especialização em pós-graduação em Engenharia de segurança do trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba - 2014.

GUIDA, H.L.; DINIZ, T.H.; KINOSHITA, S.K.; **Análise acústica e psicoacústica do ruído de armas utilizadas pela Polícia Militar.** Braz. j. otorhinolaryngol. (Impr.) vol.77 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2011.

HEUPA, B.A.; GONÇALVES, C.G.O.; COIFMAN, H.; **Efeitos do ruído de impacto na audição de militares.** Disponível em: Braz. j. otorhinolaryngol. (Impr.) vol.77 no.6 São Paulo Nov./Dec. 2011. Acesso: 10/08/2016.

OLIVEIRA, RS; **Impacto de poluição sonora urbana no desempenho de indivíduos idosos da comunidade:** Estudo experimental (dissertação).São Paulo: Faculdade de medicina. Universidade de São Paulo; 2014.

SOUZA, S.A.R.; **Poluição Sonora**. Monografia de Direito, Universidade Católica de Brasília, 2007.

PARAGUAY, A.T.T.; Perda **induzida por ruído em consultório odontológico**. Monografia (Especialização), Centro de Especialização em Audiologia Clínica (CEFAC) Recife-1999.

Sobre os Autores

Autor 1: Fonoaudióloga formada pelo Centro Universitário Redentor. E-mail: nessaalvesdossantos@hotmail.com

Autor 2: Professora do curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário Redentor. Mestre em Gestão Ambiental pela Universidade Estácio de Sá. E-mail: esthervda@gmail.com.