

## Protetores Auditivos para Ruído Impulsivo

Prof. Samir N. Y. Gerges, Ph.D.

Avanços vindo ocorrendo para o entendimento técnico e elaboração de normas de ensaios para protetores auditivos usados em ambiente de ruído contínuo e ruído impulsivo. Existem normas internacionais para ensaios de atenuação de ruído oferecido por protetores auditivos em ambiente de ruído contínuo, usando ouvido real (método de REAT), tais como a última norma ANSI S12.6 - 1997 (parte A e B) e os trabalhos em andamento do grupo ISO para finalizar texto de norma similar da ANSI S12.6 -1997(B - colocação pelo ouvinte). Também existem métodos para avaliar a eficiência dos protetores auditivos em ambiente de ruído contínuo, por exemplo usando método longo (por bandas de frequências), método simples e/ou método de HML [ver referência]. Não existem normas em nível internacional sobre ensaios de protetores auditivos para ruído impulsivo e ainda não existem métodos para avaliar a eficiência dos protetores em ruído impulsivo.

É fato conhecido tecnicamente, que a maior e mais rápida perda auditiva é causada por ruído impulsivo. O ruído impulsivo é definido como aquele que permanece dentro de um intervalo de tempo menor que um segundo e repetição entre um impulso e outro maior que um segundo. O nível de pressão sonora de pico de ruído impulsivo pode chegar a 170 dB (pico). Este nível pode ultrapassar o limite de nível de dor no ouvido e até danificar a membrana timpânica. O perigo de ruído impulsivo é que ele existe em intervalo tempo curto, que significa ele tem energia em banda de frequência larga que cobre a toda faixa de frequências audível de 20 Hz a 20 KHz.

O ruído impulsivo é muito comum na maioria dos ambientes industriais e é causado por máquinas de impactos, prensas, queda de objetos pesados, explosões, descarga de alta pressão do ar ou gases, entre outras.

Os protetores auditivos para ruído impulsivo devem ter conchas de grande volume para atenuar a parcela de ruído de baixas frequências. Neste caso é recomendado usar dupla proteção; isto é usar dois protetores simultaneamente sendo um tipo concha (de grande volume) e outro tipo plug.

A falta de normas internacionais de ensaio dos protetores auditivos para ruído impulsivo coloca em risco os trabalhadores neste ambiente de alto nível. Neste caso os protetores auditivos não podem ser ensaiados com ouvido real (ensaio subjetivo). Existem vários trabalhos técnicos desenvolvendo métodos objetivos para ensaios de atenuação de ruído dos protetores auditivos em ambiente de ruído impulsivo. Alguns dos ensaios são feitos usando uma cabeça artificial ou manequim simulando cabeça humana como por exemplo o trabalho que está sendo realizado na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no Laboratório de Ruído Industrial (LARI), onde foi desenvolvida um fonte sonora de ruído impulsivo por rompimento de membrana com reservatório de ar de alta pressão gerando níveis de pico estável e repetido de até 158 dB(pico). Este ruído impulsivo é gerado dentro de um tubo de 500 mm de diâmetro atingindo uma cabeça construída conforme norma ISO, por vários ângulos de incidência. O nível de pressão sonora é medido no ouvido desta cabeça, com microfone especial, sem protetor e depois com protetor. Este trabalho está em andamento e está sendo desenvolvido com participação de uma equipe internacional multidisciplinar na UFSC - Brasil. O objetivo deste é elaborar uma proposta para o grupo de trabalho da ISO para possível norma internacional futura.

Ref: Ruído: Fundamentos e Controle; um livro de 700 páginas, edição 2000, NR editora (fax:48-2320826).