

GRUPOS HOMOGÊNEOS DE EXPOSIÇÃO (CONCEITO-ESTRUTURA-APLICAÇÕES)

O assunto deste artigo pode ser de menor importância para os técnicos de pequenas empresas. No entanto, nas empresas maiores, os profissionais se vêem a volta com o problema de realizar ,economicamente, porém de forma técnica , a monitoração dos níveis de exposição a agentes de risco, principalmente na zona de respiração ou audição de cada trabalhador.

Para tanto, se constituem os chamados Grupos de Exposição e as medições efetuadas em um ou em vários paradigmas têm validade para todo o grupo. A determinação desses grupos não é tarefa fácil. Por isso o assunto deve merecer muita atenção por parte dos profissionais envolvidos. Daí a razão de nosso artigo.

A norma técnica estabelecida para avaliação de benzeno nos ambientes de trabalho (Instrução Normativa no. 1 , de 20/12/1995 da SST) conceituou a expressão " Grupo Homogêneo de Exposição". Embora a mesma tivesse como objetivo expresso a avaliação de benzeno, ao observarmos um dos seus "considerandos", concluiremos pela sua estreita relação com o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais.

Por essa razão, será lógico concluir que o conceito de GHE - Grupo Homogêneo de Exposição - nela expresso sirva para qualquer determinação quantitativa dos demais agentes de risco presentes nos ambientes de trabalho.

Vejamos o conceito:

Grupo Homogêneo de Exposição (GHE)

Corresponde a um grupo de trabalhadores que experimentam exposição semelhante, de forma que o resultado fornecido pela avaliação da exposição de qualquer trabalhador do grupo seja representativo da exposição do restante dos trabalhadores do mesmo grupo.

Ocorre no entanto, que o texto sendo sucinto, não descendo a detalhes, pode conduzir a incompreensões quando de sua aplicação na prática operacional.

No sentido de buscar esclarecer essas interrogações, procuramos nos valer de informações técnicas mais consistentes buscadas em literatura especializada, tal como o livro "A Strategy for Occupational Exposure Assesment:" da American Industrial Hygiene Association (AIHA) (em tradução livre).

Um Grupo Homogêneo de Exposição (GHE) é o alicerce para avaliação de exposições dos trabalhadores a agentes ambientais agressivos nos locais de trabalho. Na sua forma concepcional mais pura um GHE corresponde a um grupo de trabalhadores sujeito a condições em que ocorram idênticas probabilidades de exposição a um determinado agente . A homogeneidade resulta do fato da distribuição de probabilidade de exposição poder ser considerada a mesma para todos os membros do grupo. Isso não implica em concluir que todos eles necessitem sofrer idênticas exposições num mesmo dia. Como decorrência da aplicação dos fundamentos em que se baseia a estatística, como ciência, um pequeno número de amostras selecionadas randomicamente, ou seja, aleatoriamente, pode ser utilizado para determinar as distribuições de exposição dentro de um GHE.

Antes de analisarmos a estrutura do GHE devemos entender os verdadeiros objetivos de sua aplicação. Podemos considerar como objetivo primordial da aplicação do GHE a obtenção de subsídios para o estudo epidemiológico de uma dada população.

Assim sendo, o que se constata na amostragem deverá, dentro de uma margem aceitável de erro, ser válido para a média do conjunto, ou seja, para o GHE.

Outro objetivo também será de utilizar os resultados obtidos na amostragem como se fossem representativos para cada trabalhador, isoladamente.

No primeiro caso, extrapola-se o resultado obtido para a média da comunidade envolvida; no segundo infere-se para cada membro do grupo, isoladamente, esse resultado.

Portanto é fundamental o estabelecimento de critérios que tornem a amostragem o mais fiel retrato tanto da média da comunidade, como de cada um de seus componentes, especificamente.

No caso da aplicação do GHE realizada como rotina nos ambientes laborais, o que se tem, normalmente, como objetivo, corresponde a segunda hipótese, ou seja, procurar atribuir a cada um dos trabalhadores do grupo os resultados obtidos numa amostragem da qual ele, provavelmente, não participou.

O motivo que tem levado à aplicação do GHE nesses casos prende-se sempre à economia de tempo e de recursos financeiros.

Acreditamos na validade desse procedimento, desde que se busque sempre a verdade técnica, o que corresponde, nesse caso, à escolha, das variáveis utilizadas na estruturação do GHE, a mais precisa possível, além de serem esses critérios do conhecimento de todos.

A escolha dos Grupos Homogêneos de Exposição (GHE) ocorre durante a fase de estudo e levantamento de dados, quando se processam as etapas de reconhecimento e estabelecimento de metas e prioridades de avaliação.

As variáveis que influem nessa escolha são:

- tipo do processo/ operação
- atividades/tarefas dos trabalhadores
- agentes ambientais, fontes, trajetórias, meios de propagação
- intensidade/concentração dos agentes
- identificação e número de trabalhadores
- experiência dos trabalhadores
- agravos à saúde dos trabalhadores
- variações de clima e de horários das exposições
- frequência das ocorrências
- interferência de tarefas vizinhas
- dados das prováveis exposições, levantados na fase de antecipação
- metas e prioridades de avaliação adequadas a realidade da empresa

Como se observa, a escolha do GHE decorre de um estudo altamente complexo, envolvendo a análise de muitas variáveis. Conforme o critério de utilização dessas variáveis, poderemos dar ao GHE um caráter extensivo ou restritivo.

Se, por exemplo, incluirmos no mesmo grupo trabalhadores expostos a diversas fontes de ruídos, em diferentes locais, estaremos ampliando o GHE, tendo, com isso, resultado menos precisos. Se admitirmos, no mesmo grupo, apenas os expostos às fontes de um só local de trabalho, estaremos restringindo o universo de amostragem, mas garantiremos maior credibilidade aos resultados.

Portanto, pequenas alterações introduzidas na escolha da base, podem modificar substancialmente os resultados, chegando a deturpar as conclusões.

Após a análise das variáveis presentes no ambiente de trabalho, deve ser escolhido o parâmetro, que servirá como base para estruturação do GHE.

Normalmente a escolha recairá sobre um dos parâmetros a seguir :

- tarefas dos trabalhadores
- funções/atividades
- agentes ambientais

Para determinação de condições de insalubridade ou atendimento à prescrições do INSS, o parâmetro escolhido corresponde, normalmente, a um ou mais dos agentes físicos, químicos ou biológicos presentes no ambiente.

Nesses casos, busca-se a formação do GHE para cada tipo de agente, embora possam ser abrangidas diversas fontes geradoras do mesmo.

Quanto mais ampla for a escolha (maior número de fontes geradoras), maior será o erro , tanto pela diversidade de concentrações ou intensidades resultantes das fontes, quanto porque , normalmente, elas estarão dispostas em locais diferenciados.

Em resumo, quanto maior o número de variáveis presentes, maior será o erro e menos representativo será o resultado obtido em relação à exposição prevista para um trabalhador específico.

A utilização do resultado da amostragem, como representativa da exposição de cada trabalhador individualmente, será tão mais correta quanto mais a amostragem procure ser restrita a:

- fontes geradoras com intensidade/concentrações similares
- locais de trabalho com características comuns
- turnos de trabalho semelhantes

Em decorrência do exposto acima, julgamos que o GHE poderia ser entendido como: "Trabalhadores engajados em atividades semelhantes pelo mesmo período de tempo, em turnos de trabalho similares, nos mesmos locais de trabalho e expostos ao mesmo agente de risco".