

ARTIGO DE REVISÃO

Ar ambiente no local de trabalho*

OLGA MAYAN*

1 — INTRODUÇÃO

Uma parte importante da vida do ser humano é passada no exercício de uma actividade profissional, por esse motivo, o meio laboral é um factor condicionador da qualidade de vida das populações.

Os riscos para a saúde relacionados com o trabalho variam com o tipo de actividade exercida, mas muito principalmente com as condições em que essas actividades são desenvolvidas.

Estas condições estão interligadas não só com os aspectos ambientais, tecnológicos, de organização do trabalho, mas também com toda a problemática de relações humanas que se estabelecem.

Os serviços de saúde, concebidos com o objectivo principal de satisfazer uma necessidade vital das pessoas, a saúde, são centros de trabalho onde existem certas dificuldades na aplicação clássica dos conceitos economicistas e de produtividade, constituindo estes serviços um local de trabalho com características muito próprias.

Entre as características próprias deste sector é de salientar o facto dos seus trabalhadores necessitarem de uma formação específica, muitas vezes com alta especialização e muito sectorial, com a introdução frequente de tecnologia de ponta, que obriga à criação de equipas de trabalho em que se incluem profissionais de outras áreas não relacionadas com a saúde. Inseridos neste meio complexo, os profissionais da saúde têm frequentemente condições precárias para o exercício das suas actividades, estando expostos a diversos riscos gerados pelas próprias instalações, pelo equipamento, pelas substâncias manuseadas, e também a factores de risco psicossociais associados à carga mental e emocional provenientes do contacto com os doentes e às situações dramáticas com que muitas vezes se defrontam.

2 — AR AMBIENTE/RISCO PROFISSIONAL

No estudo da relação ar ambiente do local de trabalho/estado de saúde dos profissionais, a designação "risco" é utilizada como uma medida da probabilidade de se manifestarem acções nefastas, pelo facto de ser exercida uma actividade profissional, num determinado ambiente, e em determinadas condições.

Concretamente o ar ambiente destes locais de trabalho é portanto fonte de diferentes riscos, que podemos agrupar em:

- Riscos de natureza química
- Riscos de natureza biológica
- Riscos de natureza física

* Tema Integrado na Sessão "Doenças ocupacionais nos profissionais de saúde"

(Moderador: Doutor M. Fontes Baganha). X Congresso de Pneumologia, 10 de Novembro de 1994.

* Investigadora do quadro do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge — Porto

Responsável pela cadeira de Higiene do Trabalho do Curso de Medicina do Trabalho da Faculdade de Medicina UP

Recebido para publicação em 94.11.25

2.1 — Riscos de natureza química

A exposição a compostos químicos faz-se fundamentalmente por inalação e por contacto.

Nas instituições de saúde são utilizados numerosos produtos químicos, susceptíveis de provocarem efeitos irritantes, alergizantes, alterações em diversos órgãos e sistemas, aborto, malformações congénitas, mutações e inclusivamente cancro.

Os compostos químicos utilizados mais frequentemente pelos profissionais da saúde são os desinfectantes e esterilizantes, os anestésicos, os citostáticos e os antissépticos e antibióticos.

A) Desinfectantes e esterilizantes

Neste primeiro grupo destacamos o aldeído fórmico ou formaldeído que se utiliza na sua forma gasosa (desinfecção de salas) ou em soluções aquosas (desinfecção de instrumentos e como conservante em histologia e anatomia patológica) e o óxido de etileno também designado por 1,2 epoxietano.

O formaldeído é um composto irritante da pele e mucosas e sensibilizante das vias respiratórias; os seus efeitos mutagénicos e o seu poder carcinogénico têm sido estudados, contudo os resultados encontrados apenas apontam para uma evidência "limitada". Actualmente está classificado como potencial cancerígeno.

A Delegação no Porto do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, no âmbito de um projecto de investigação realizado com a colaboração da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da UP, procedeu à avaliação da exposição a formaldeído e a solventes em laboratórios de anatomia patológica e histologia e em salas de autópsia sediadas na cidade do Porto. Os resultados obtidos para a concentração de formaldeído no ar foram na sua maioria, superiores ao valor limite de exposição, donde se conclui a existência de risco profissional, encontrando-se as situações mais gravosas na área da anatomia patológica. O solvente mais utilizados nestes locais de trabalho é o xileno; os resultados obtidos para a concentração no ar deste composto, nos locais de trabalho estudados, foram inferiores ao valor limite de exposição.

O óxido de etileno provoca efeitos do tipo irritativo da pele e mucosas; também é responsável por alterações digestivas, respiratórias e neuroló-

gicas. Como substância alquilante o óxido de etileno provoca efeitos mutagénicos, alguns estudos apontam para um aumento de abortos e partos prematuros nas mulheres expostas a este composto; os estudos epidemiológicos existentes são ainda insuficientes para classificar o seu poder carcinogénico.

B) Anestésicos

Dentro deste grupo destacamos os gases anestésicos halogenados (enflurano, metoxiflurano, isoflurano) e o protóxido de azoto.

Estudos desenvolvidos nos últimos anos têm apontado para a existência de uma patologia relacionada com a exposição crónica a gases anestésicos. Os efeitos referidos são para além da infertilidade, malformações e abortos, alterações renais e hepáticas; são também frequentemente referidas cefaleias, irritabilidade, alterações no sono e do comportamento. Alguns estudos epidemiológicos em animais colocam a hipótese dos anestésicos halogenados serem potenciais cancerígenos.

Um estudo realizado por iniciativa da Ordem dos Médicos mostrou a existência de situações de risco por exposição a compostos halogenados e a protóxido de azoto nas salas de cirurgia de hospitais portugueses. Foram encontrados valores para a concentração de anestésicos halogenados no ar dos blocos na ordem de 3 ppm. A concentração máxima indicada pela OSHA — Occupational Safety and Health Administration — é de 2 ppm, referido a uma colheita de ar de 1 hora.

No caso do protóxido de azoto foram detectadas nas salas de cirurgia concentrações numa gama de 300 a 1800 ppm, e no corredor de acesso valores de 150 ppm, sendo o valor limite de exposição, média ponderada para 8 horas de trabalho diário, de 25 ppm.

C) Citostáticos

A aplicação da quimioterapia no tratamento de tumores malignos levou à utilização corrente nos hospitais e outros serviços de saúde de citostáticos. A exposição a estes agentes quimioterapêuticos pode provocar efeitos nocivos para a saúde, uma vez que se trata de substâncias potencialmente cancerígenas e produzem efeitos mutagénicos e teratogénicos. Estes compostos são também

irritantes da pele e mucosas e alguns estudos demonstraram que provocam um aumento de incidência de abortos.

D) Antissépticos e antibióticos

Os antissépticos mais utilizados, além do formaldeído que já foi referido, são compostos de amónio quaternário. Estas substâncias, bem como os antibióticos (penicilina, tetraciclina, clorpromaxina, etc.) são alergizantes, apresentando-se como responsáveis pelo aparecimento de asma e rinites alérgicas.

2.2 — Riscos de natureza biológica

Os agentes biológicos que no passado eram referidos como os responsáveis pelos problemas de saúde ligados aos profissionais deste ramo, continuam a constituir, principalmente no âmbito de algumas especialidades, um importante factor de risco.

Hoje em dia, o principal problema diz respeito à hepatite B, um estudo da OMS revelou que nas profissões com contacto directo com o sangue o risco de contrair a doença é 3 a 6 vezes superior ao da população em geral.

São também de referir situações de exposição a outros agentes microbiológicos causadores nomeadamente de SIDA, tuberculose pulmonar, rubéola e herpes. Recentemente tem-se verificado um aumento de casos de infecção por bacilo de Koch.

2.3 — Riscos de natureza física

Nesta categoria de riscos, podemos considerar dois grupos. Um grupo onde se inclui os riscos de incêndio/explosão, eléctricos e mecânicos, e outro grupo constituído pelos factores físicos do ambiente que rodeia os profissionais de saúde, nomeadamente o ruído, as condições térmicas e radiações não ionizantes e ionizantes. Em seguida abordaremos estes factores físicos do ambiente.

A) Ruído

O ruído pode atingir níveis prejudiciais à audição no caso do pessoal das oficinas de manutenção, lavandarias e aquecimento. No caso dos pro-

fissionais da saúde serão os efeitos "extra-auditivos" que são mais frequentes, como em certas especialidades como por exemplo a ortopedia; estudos feitos no Reino Unido mostram que alguns equipamentos emitem níveis sonoros de cerca de 100 dBA, sendo utilizados várias horas diárias. O valor limite fixado para nível de exposição diária é de 90 dBA. Também na especialidade de otorrinolaringologia, em que são utilizados motores de turbina de alta velocidade nas intervenções cirúrgicas por vezes horas seguidas, podem verificar-se situações conducentes a perda auditiva.

Os efeitos "extra-auditivos", são gerados pela incomodidade e manifestam-se como um factor aditivo nas situações de stress, bem como factor de desatenção que pode desencadear situações de acidente.

B) Condições térmicas

O ambiente nos serviços de saúde, pela multiplicidade de equipamento e actividades desenvolvidas, é composto por um conjunto de microclimas, que nalgumas situações podem conduzir a condições de desconforto térmico para os trabalhadores. Em muitas situações recorre-se aos sistemas de ar condicionado, que podem ser fonte de desenvolvimento de agentes microbiológicos e consequentemente fontes de poluição.

C) Radiações não ionizantes

Nas radiações não ionizantes incluímos as radiações visíveis (iluminação), as radiações UV, raios laser, campos magnéticos e radiofrequências.

O sector da saúde, como a maioria dos outros sectores de trabalho, descarta os aspectos de quantidade e qualidade de iluminação dos postos de trabalho, o que conduz a fadiga visual e contribui para aumento de erros e acidentes de trabalho.

No caso das outras radiações não ionizantes referidas, na prática o risco inerente a exposição profissional é pouco significativo. Refira-se contudo, que embora não esteja ainda comprovada a relação causa-efeito já foram descritas situações de alteração da acuidade visual e da percepção das cores, em oftalmologistas utilizadores de raios laser. Também a utilização de ecrãs de visualização pode conduzir a queixas de fadiga visual e posturais.

D) Radiações ionizantes

A utilização na medicina das radiações ionizantes conduz a que os profissionais de saúde estejam expostos a estas radiações. As situações de exposição verificam-se nas seguintes actividades: radiodiagnóstico, radioterapia, manuseamento de radioelementos, tratamento de "doentes radioactivos", trabalho na proximidade das zonas de segurança.

Os efeitos para a saúde da exposição a radiações ionizantes são a nível do sistema hematopoiético, sobre a pele e faneras podendo provocar cancro cutâneo, sendo também responsáveis por alterações genéticas e por maior prevalência de neoplasias. De notar que um estudo desenvolvido em França conclui que cerca de 80% da exposição profissional a radiações ionizantes corresponde a actividades na área da saúde.

3 — CONTROLO DOS RISCOS PROFISSIONAIS

Sendo o ambiente de trabalho nos serviços de saúde fonte de risco para os seus profissionais importa conseguir uma gestão eficiente desses riscos com o objectivo de os eliminar ou reduzir a níveis razoáveis.

Nomeadamente no que se refere ao controlo dos riscos provenientes do ar ambiente a metodologia a aplicar deve passar por uma caracterização dos postos de trabalho, destacando as diferentes tarefas executadas, o equipamento e tecnologias utilizadas, as substâncias manuseadas bem como as condições das próprias instalações. Esta caracterização permitirá identificar os poluentes (químicos, biológicos e físicos) e respectivas fontes emissoras; seguindo-se uma etapa que corresponde à sua quantificação. Após conhecimento dos níveis de poluição existente para os diferentes locais e diferentes tarefas é possível definir para cada profissional qual a sua exposição e consequentemente avaliar o risco.

Definidas as situações de risco devem ser implementadas medidas de prevenção que deverão ser encaradas nos seus diferentes aspectos, nomeadamente:

— formação e informação dos profissionais de modo a estarem conscientes da nocividade das técnicas e materiais que utilizam e modo de protegerem;

— vigilância do estado de saúde com exames

dirigidos que permitam a detecção precoce de alterações;

— medidas de prevenção técnica, que devem invariavelmente ser aplicadas pela seguinte ordem de prioridade:

- na fonte emissora
- no meio entre a fonte e o operador
- no próprio operador (com carácter de protecção individual)

Na fonte emissora as medidas a adoptar incluem a substituição das substâncias ou técnicas por alternativas menos nocivas, a utilização de recipientes e recintos fechados para manusear agentes tóxicos — estas áreas podem mesmo estar em depressão para evitar a saída de ar contaminado, e também a instalação de exaustão localizada para a captação dos poluentes antes de atingirem o operador.

O controlo da poluição no meio consegue-se com uma ventilação adequada dos locais, com a introdução de ar limpo e consequentemente saída do ar poluído. Esta introdução de ar limpo deve ser estudada de acordo com o tipo de poluição que se quer controlar, por exemplo deve prestar-se atenção à densidade dos poluentes, que condiciona o seu deslocamento.

As medidas de carácter individual constituem uma barreira entre o indivíduo e o agente nocivo, e incluem as batas, máscaras, luvas e também, em casos específicos cremes de protecção. A utilização de luvas pode desenvolver por contacto directo com o latex, dermatoses.

Para terminar gostaríamos de referir que a OMS, atenta a esta problemática, coordenou um grupo de trabalho, que numa reunião em Outubro de 1981, em Haia, especificamente sobre riscos profissionais nos hospitais, em cujas conclusões foi apontado o seguinte conjunto de recomendações para os governos e as organizações profissionais:

I — Recolha de elementos sobre:

- morbilidade
- mortalidade
- acidentes de trabalho
- absentismo
- infecções hospitalares
- gravidez
- novos métodos para avaliação ambiental e biológica

2 — Avaliação ambiental

- óxido de etileno
- formaldeído
- gases anestésicos
- solventes
- radiações
- ruído
- resíduos

3 — Avaliação do estado de saúde dos trabalhadores

- Exames médicos periódicos, incluindo monitorização biológica
- 4 — Avaliação ergonómica
- 5 — Organização dos métodos de trabalho
- 6 — Estudo e aplicação de normativos legais
- 7 — Criação de unidades de saúde ocupacional nos hospitais.