**Atividade 9 – Doenças Ocupacionais**

**Engenharia de Segurança do Trabalho**

**Nome:** Rafael Cleydson da Silva Ramos

**Matrícula:** 19/0019085

**Turma:** 1A

**1) TOXICOLOGIA é a ciência que estuda os efeitos nocivos decorrentes das interações de substâncias químicas com o organismo. No contexto da Toxicologia, os procedimentos preventivos são comumente divididos em duas grandes categorias (ou procedimentos): o controle médico e o controle de engenharia. Pergunta-se:**

**a) Qual a diferença entre estes dois procedimentos?**

A diferença básica entre esses dois procedimentos é a de que o controle médico está mais aplicado aos empregados, ao indivíduo, já o controle de engenharia tem a aplicação mais voltada para o ambiente de trabalho, mais do que para o indivíduo.

**b) Quais os procedimentos empregados para cada um destes? Fonte bibliográfica: Apostila de Toxicologia (disponível no moodle da disciplina)**

Procedimentos empregados para o controle médico:

* Exame médico pré-admissional: proteger trabalhadores com suscetibilidades conhecida contra qualquer exposição potencialmente perigosa;
* Exames periódicos: detectar qualquer existência de evidências de envenenamento nos primeiros estágios, quando medidas corretivas podem ser esperadas com completa recuperação;
* Educação: informar trabalhadores e supervisores da natureza de qualquer material de perigo potencial com que eles possam entrar em contato;
* Equipamentos de proteção individual(EPI): devem ser utilizados quando somente a aplicação de sistemas de engenharia não oferece uma saída mais adequada;

Procedimentos empregados para o controle de engenharia:

* Substituição de uma substância mais tóxica por uma substância menos tóxica;
* Confinamento do processo: aplicação mais comum em indústrias químicas;
* Segregação: pode ser acompanhado pelo confinamento de processo potencialmente perigoso para uma segregação ou enclausuramento de área para prevenir contaminação de áreas de trabalho adjacentes;
* Ventilação: provavelmente a medida mais importante em engenharia de controle, pode ser local ou geral;
* Absorção por água: uso da água para limitar a dispersão de contaminantes na atmosfera encontra sua maior aplicação na retenção de poeiras;
* Neutralização: meio muito útil na limpeza de áreas contaminadas;
* Procedimentos gerais de limpeza: provavelmente o mais simples de todos os controles de medição, a adoção de padrões de limpeza regulares, particularmente onde o problema é relacionado com poeira, é essencial em qualquer programa de controle;

**2) Nas empresa/indústrias, a quem se responsabiliza a atenção à saúde do trabalhador? Fonte bibliográfica: Apostila “DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO” Capítulo 1. (disponível no moodle da disciplina)**

Nas empresas ou indústrias, essa atenção a saúde do trabalhador está vinculada aos Serviços Especializados em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) e outras formas de organização de serviços de saúde;

**3) A classificação das doenças segundo sua relação com o trabalho pode ser assim divididas:**

**I – Trabalho como causa necessária.**

**II - Trabalho como fator contributivo, mas não necessário.**

**III – Trabalho como provocador de um distúrbio latente, ou agravador de doença já estabelecida.**

**Para cada grupo cite no mínimo 3 exemplos de doenças. Fonte bibliográfica: Apostila “DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO” Capítulo 2. (disponível no moodle da disciplina)**

Trabalho como causa necessária:

* Intoxicação por chumbo
* Silicose
* Doenças profissionais legalmente reconhecidas

Trabalho como fator contributivo, mas não necessário:

* Doença coronariana
* Doenças do aparelho locomotor
* Câncer
* Varizes dos membros inferiores

Trabalho como provocador de um distúrbio latente, ou agravador de doença já estabelecida:

* Bronquite crônica
* Dermatite de contato alérgica
* Asma
* Doenças mentai

**4) Os fatores de risco para a saúde e segurança dos trabalhadores, presentes ou relacionados ao trabalho, podem ser classificados em cinco grandes grupos. Cite quais são e exemplifique ou descreva cada um. Fonte bibliográfica: Apostila “DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO” Capítulo 2. (disponível no moodle da disciplina)**

São divididos em cinco grandes grupos, que são eles:

* Físicos: são fatores de risco mais relacionados a causas físicas como ruídos, vibração, radiação ionizante e não-ionizante, temperaturas extremas (frio e calor), pressão atmosférica anormal, entre outros;
* Químicos: são fatores de risco mais relacionados a causas químicas como agentes e substâncias químicas, sob a forma líquida, gasosa ou de partículas e poeiras minerais e vegetais, comuns nos processos de trabalho;
* Biológicos: São fatores de risco mais relacionados a causas biológicas como vírus, bactérias, parasitas, geralmente associados ao trabalho em hospitais, laboratórios e na agricultura e pecuária;
* Ergonômicos e psicossociais: São fatores de risco decorrentes da organização e gestão do trabalho como a utilização de equipamentos, máquinas e mobiliário inadequados, levando a posturas e posições incorretas; locais adaptados com más condições de iluminação, ventilação e de conforto para os trabalhadores; trabalho em turnos e noturno; monotonia ou ritmo de trabalho excessivo, exigências de produtividade, relações de trabalho autoritárias, falhas no treinamento e supervisão dos trabalhadores, entre outros;
* Mecânicos e de acidentes: São fatores de risco decorrentes da proteção das máquinas, arranjo físico, ordem e limpeza do ambiente de trabalho, sinalização, rotulagem de produtos e outros que podem levar a acidentes do trabalho;

**5) Como deve ser estabelecida a relação causal entre o dano (ou doença) e o trabalho? Fonte bibliográfica: Apostila “DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO” Capítulo 2. (disponível no moodle da disciplina)**

Tem alguns tópicos que auxiliam o estabelecimento dessa relação, são eles:

* natureza da exposição;
* especificidade da relação causal e a força da associação causal;
* tipo de relação causal com o trabalho(Tipo I; Tipo II; Tipo III);
* grau de intensidade da exposição;
* tempo de exposição;
* tempo de latência;
* registros anteriores;
* evidências epidemiológicas;

**6) Quais ações devem ser tomadas a partir de um diagnóstico de uma doença ou dano relacionado ao trabalho? Fonte bibliográfica: Apostila “DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO” Capítulo 2. (disponível no moodle da disciplina)**

Estabelecida a relação entre a doença e o trabalho, as seguintes ações deve ser tomadas:

* a orientação ao trabalhador e a seus familiares, quanto ao seu problema de saúde e os encaminhamentos necessários para a recuperação da saúde e melhoria da qualidade de vida;
* afastamento do trabalho ou da exposição ocupacional, caso a permanência do trabalhador represente um fator de agravamento do quadro ou retarde sua melhora, ou naqueles nos quais as limitações funcionais impeçam o trabalho;
* o estabelecimento da terapêutica adequada, incluindo os procedimentos de reabilitação;
* solicitação à empresa da emissão da CAT para o INSS;
* notificação à autoridade sanitária, por meio dos instrumentos específicos, de acordo com a legislação da saúde, estadual e municipal, viabilizando os procedimentos da vigilância em saúde. Também deve ser comunicado à DRT/MTE e ao sindicato da categoria a que o trabalhador pertence.

**7) Cite 3 exemplos de agentes químicos que podem oferecer risco para a saúde dos trabalhadores expostos. Para cada exemplo, descreva a situação, ou o tipo de trabalho ou local onde este pode ser encontrado. Fonte bibliográfica: Apostila “DOENÇAS RELACIONADAS AO TRABALHO” Capítulo 3. (disponível no moodle da disciplina)**

Dentre os agentes químicos que podem oferecer risco para a saúde dos trabalhadores expostos, podemos citar:

* Monóxido de carbono
  + Na combustão incompleta, em fornos e fornalhas, fundições e siderúrgicas, motores de combustão interna (oficinas de reparação de automóveis, galpões fechados com máquinas em funcionamento; cozinhas fechadas com fogões a lenha, ou onde haja queima de gás)
* Arsênio:
  + Refinação do cobre, fabricação e uso de pesticidas, fabricação de vidro, produtos farmacêuticos, preservação da madeira, indústria do couro, etc.
* Ácido sulfídrico
  + Decomposição de matéria orgânica (em cisternas abandonadas, velhos poços, condutos de esgotos, silos)
  + Produção de rayon pelo processo viscose;
  + reação de ácido sulfúrico concentrado com reboco de gesso (semidecomposto).

**8) Considere uma situação hipotética: Você é atualmente um engenheiro graduado e atua em uma grande indústria. Primeiramente defina:**

**1- Sua área de formação:**

**2- Tipo (ramo) de indústria em que está empregado:**

**3- Função designada na indústria:**

**4- Tipo de trabalho que executa e o tipo de ambiente em que permanece na maior parte de sua jornada de trabalho. Com base nestas situações acima, liste as principais doenças do trabalho a que você estaria suscetível (no mínimo 3). Para cada doença citada, descreva: - O que provoca esta doença (qual agente). - Qual sistema do corpo humano é atacado. - Sintomas. - Como tratar. - Como prevenir.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Área de Formação** | Engenheiro Químico |
| **Ramo da indústria em que trabalho** | Indústria de cosméticos |
| **Função designada** | Desenvolvimento de novos produtos;  tratamento e descarte dos resíduos químicos da produção. |

Como o trabalho que executo está relacionado com o desenvolvimento de novos produtos para a área cosmética, estou suscetível a várias doenças decorrentes do trabalho trabalho, tais como:

* Síndromes mielodisplásicas
  + O que provoca: exposição ocupacional ao benzeno(ou algumas substâncias químicas como compostos arsenicais e o óxido de etileno) e às radiações ionizantes;
  + Afeta o sangue e os órgãos hematopoéticos;
  + Sintomas: anemia, de instalação insidiosa, que posteriormente pode estar acompanhada de hemorragias (secundárias à plaquetopenia) e infecções (secundárias à leucopenia). A maioria dos pacientes morre quando há evolução para pancitopenia.
  + Como tratar: podem ser utilizados os critérios propostos para anemias e/ou para as doenças dos glóbulos brancos, o transplante de medula também é uma opção de tratamento.
  + Prevenção: vigilância dos ambientes, das condições de trabalho e dos efeitos ou danos à saúde
* Encefalopatia tóxica
  + O que provoca: exposição a algumas substâncias químicas neurotóxicas como: acrilamida; arsênio; sulfeto de carbono; hidrocarbonetos halogenados; metil-n-butil cetona (MBK); entre outros;
  + Afeta o sistema nervoso;
  + Sintomas: comprometimento de qualquer atividade encefálica, desde funções motoras, sensitivas, quanto complexas funções corticais (memória, julgamento, abstração, cálculo, linguagem e juízo). As alterações são, geralmente, difusas e bilaterais. Quando a intoxicação é aguda ou maciça pode comprometer a consciência e levar ao coma e à morte
  + Como tratar: o diagnóstico etiológico preciso é fundamental para a definição da terapêutica e das medidas preventivas
  + Prevenção: medidas de controle ambiental para evitar exposição às substâncias químicas causadoras da doença; exame médico periódico;
* Dermatites alérgicas de contato
  + O que provoca: No caso de estar trabalhando com indústria de cosmético, a dermatite pode ser causada pela fabricação/manipulação de cosméticos, resulta de uma reação cutânea eczematosa, imunologicamente mediada por células-T, com resposta antígeno-específica, tardia, a um antígeno hapteno em contato com a pele;
  + Afeta a pele e o tecido subcutâneo;
  + Síntomas: aparecimento de eritema, seguido de pápulas e vesículas úmidas. Nas superfícies palmares e plantares e nas bordas dos dedos da mão e do pé, o primeiro sinal pode ser a presença de numerosas vesículas agrupadas, acompanhadas de intenso prurido;
  + Como tratar: utilizar cremes ou pomadas de corticóide na área afetada; cuidados higiênicos locais para prevenir a infecção secundária e o uso de anti-histamínicos sistêmicos e cremes de corticóides. Em casos mais extensos, deve-se empregar a corticoidoterapia sistêmica. O afastamento da exposição é essencial;
  + Prevenção: obedecer os LT para algumas substâncias químicas; exame médico periódico; medidas de controle ambiental;