

## **Aula 07 - Somente em PDF**

*Ministério do Trabalho (Auditor Fiscal do  
Trabalho - AFT) Segurança e Saúde no  
Trabalho - 2023 (Pré-Edital)*

Autor:  
**Mara Camisassa**

28 de Janeiro de 2023

## AULA 07

### Doenças relacionadas ao trabalho

1.	Introdução.....	4
2.	Doenças relacionadas ao trabalho.....	5
2.1	Doenças infecciosas e parasitárias relacionadas ao trabalho.....	6
2.1.1	Tuberculose.....	6
2.1.2	Carbúnculo (antraz).....	7
2.1.3	Brucelose .....	8
2.1.4	Leptospirose.....	9
2.1.5	Tétano .....	10
2.1.6	Doença dos tratadores de aves .....	11
2.2	Neoplasias (Tumores) Relacionadas ao Trabalho.....	13
2.3	Doenças do Sangue e dos Órgãos Hematopoéticos Relacionadas ao Trabalho .....	19
2.4	Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas Relacionadas ao Trabalho .....	21
2.5	Transtornos Mentais e do Comportamento Relacionados ao Trabalho .....	22
2.5.1	Transtorno orgânico de personalidade.....	24
2.5.2	Alcoolismo crônico relacionado ao trabalho .....	24
2.5.3	Estado de estresse pós-traumático .....	28
2.5.4	Neurastenia.....	30
2.5.5	Transtorno do ciclo vigília-sono devido a fatores não orgânicos .....	32
2.5.6	Sensação de estar acabado (burn-out).....	33
2.6	Doenças do Sistema Nervoso Relacionadas ao Trabalho .....	37
2.7	Doenças do Olho e Anexos Relacionadas ao Trabalho.....	38
2.7.1	Conjuntivite.....	39
2.7.2	Queratite .....	39



---

2.7.3	Catarata.....	40
2.8	Doenças do Ouvido Relacionadas ao Trabalho .....	41
2.8.1	Perfuração da membrana do tímpano .....	41
2.8.2	Trauma acústico.....	42
2.8.3	Perda auditiva induzida pelo ruído (PAIR) .....	43
2.8.4	Hipoacusia ototóxica.....	47
2.8.5	Alteração temporária do limiar auditivo .....	47
2.9	Doenças do Sistema Circulatório Relacionadas ao Trabalho.....	49
2.9.1	Hipertensão arterial .....	50
2.9.2	Parada cardíaca .....	51
2.9.3	Síndrome de Raynaud .....	52
2.10	Doenças do Sistema Respiratório Relacionadas ao Trabalho .....	54
2.10.1	Silicose .....	57
2.10.2	Asbestose.....	59
2.10.3	Pneumoconiose dos trabalhadores do carvão .....	64
2.10.4	Pneumoconiose por metais duros .....	65
2.10.5	Pneumoconiose não fibrogênicas .....	65
2.10.6	Asma .....	66
2.11	Doenças do Sistema Digestivo Relacionadas ao Trabalho.....	69
2.11.1	Doenças da cavidade oral.....	71
2.11.2	Doenças tóxicas do fígado .....	71
2.12	Doenças da Pele e do Tecido Subcutâneo Relacionadas ao Trabalho.....	73
2.12.1	Dermatites alérgicas por contato .....	74
2.12.2	Dermatites de contato por irritantes .....	75
2.13	Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo Relacionadas ao Trabalho .....	77
2.14	Doenças do Sistema Gêrito-Urinário Relacionadas ao Trabalho .....	78
2.14.1	Insuficiência renal aguda.....	78

---



---

2.14.2	Insuficiência renal crônica .....	79
2.14.3	Infertilidade masculina.....	79
3	Questões comentadas .....	81
4	Lista das questões comentadas .....	108
5	Gabaritos .....	115
6	Conclusão.....	116

Observação importante: este curso é protegido por **direitos autorais** (copyright), nos termos da Lei 9.610/98, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

Grupos de rateio e pirataria são clandestinos, violam a lei e prejudicam os professores que elaboram os cursos. Valorize o trabalho de nossa equipe adquirindo os cursos honestamente através do site Estratégia Concursos ;-)

Esta aula foi elaborada pelo professor, Auditor Fiscal do Trabalho e Médico do Trabalho, Fernando Gallego.



## 1. Introdução

Olá pessoal,

Hoje daremos continuidade ao nosso estudo de **Segurança e Saúde no Trabalho**, mas ainda **não** concluiremos todo o conteúdo!

Além dessa, ainda teremos mais uma aula teórica com os tópicos faltantes, onde aprenderemos um pouco sobre epidemiologia, indicadores de saúde-doença, conduta pericial e situação atual de saúde dos trabalhadores no Brasil.



Vamos ao trabalho!



---

## 2. Doenças relacionadas ao trabalho

Nesta Seção do curso estudaremos diversos tipos de doenças relacionadas ao trabalho, tendo como principal fonte bibliográfica no Manual "Doenças Relacionadas ao Trabalho", do Ministério da Saúde.

Este Manual organiza as doenças aos moldes da CID-10, que é a **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**, criada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) com o objetivo de padronizar e catalogar as doenças e problemas relacionados à saúde (a menção a 10 é porque atualmente se está na 10ª revisão da lista).

Assim, o capítulo X do Manual inclui as doenças do Grupo Y da CID-10, e por aí vai.

Veremos nesta aula as principais doenças e suas características, pois o estudo de todas elas seria inviável.



## 2.1 Doenças infecciosas e parasitárias relacionadas ao trabalho

Este é o Grupo I da CID-10, por onde o Manual inicia a descrição das doenças relacionadas ao trabalho.

Aqui encontramos doenças que são desencadeadas por agentes biológicos, toxinas, parasitas, substâncias alergênicas, irritativas, etc.

No tópico introdutório deste grupo de doenças o Manual<sup>1</sup> do Ministério da Saúde observa o seguinte quanto às categorias profissionais mais expostas:

Entre os grupos mais expostos estão os trabalhadores da agricultura, da saúde (em contato com pacientes ou materiais contaminados) em centros de saúde, hospitais, laboratórios, necrotérios, em atividades de investigações de campo e vigilância em saúde, controle de vetores e aqueles que lidam com animais. Também podem ser afetadas as pessoas que trabalham em habitat silvestre, como na silvicultura, em atividades de pesca, produção e manipulação de produtos animais, como abatedouros, curtumes, frigoríficos, indústria alimentícia (carnes e pescados) e trabalhadores em serviços de saneamento e de coleta de lixo.

### 2.1.1 Tuberculose

A **tuberculose**, segundo o Manual<sup>2</sup>, é

<sup>1</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 59.

<sup>2</sup> Idem, p. 61.



Doença de evolução aguda, subaguda ou crônica que compromete vários órgãos e sistemas, em especial as vias aéreas inferiores. No Brasil, resulta da infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis*, transmitida geralmente por inalação, e pelo *Mycobacterium bovis*, veiculada por ingestão de material infectante.

A tuberculose infecta, na maioria das vezes, o pulmão. Existe também contaminação extrapulmonar envolvendo fígado, intestino, ossos, etc.

A transmissão pode se dar por via aérea (bactéria em suspensão na tosse, espirro, etc.) e, também, pela ingestão de material infectante (como o leite cru, de bovinos contaminados pela *Mycobacterium bovis*).

A doença pode se relacionar ao trabalho nos casos em que há exposição ocupacional com doentes ou material contaminado.

### 2.1.2 Carbúnculo (antraz)

O **carbúnculo (antraz)** é zoonose, causada pela bactéria *Bacillus anthracis*, sendo mais prevalente em herbívoros domésticos como os bovinos, ovelhas e cavalos.

Os trabalhadores podem ser expostos ao bacilo no trabalho com carcaças, couro e pele de animais infectados, em atividades como veterinária, pecuária, curtumes, tosa de ovinos, etc.



O carbúnculo pode se manifestar de forma cutânea, pulmonar ou gastrointestinal e, segundo o manual<sup>3</sup>,

Decorre da exposição humana ao bacilo, em atividades industriais, artesanais, na agricultura ou em laboratórios, estando, portanto, associada ao trabalho, como, por exemplo, pelo contato direto das pessoas com pelos de carneiro, lã, couro, pele e ossos, em especial de animais originários da África e Ásia. Nas atividades agrícolas, ocorre no contato do homem com gato, porco, cavalo doente ou com partes, derivados e produtos de animais contaminados.

Abaixo uma questão de prova sobre o carbúnculo (antraz):

(CESPE\_MEDICO DO TRABALHO\_SERPRO\_2005)

Infecção ocupacional por antraz ocorre em atividades industriais ou artesanais, na agricultura ou em laboratórios, podendo manifestar-se pela forma cutânea, pulmonar ou gastrointestinal.

Alternativa correta.

### 2.1.3 Brucelose

A **brucelose** é provocada pelas bactérias *Brucella melitensis*, *Brucella abortus*, *Brucella suis* e *Brucella canis*.

<sup>3</sup> Idem, p. 64.



A infecção para o ser humanos pode ocorrer a partir de diversas espécies animais, através do contato com animais doentes, carcaças, sangue, ossos, etc.

Pode ocorrer exposição ocupacional no trabalho de veterinários, trabalhadores de frigoríficos e funcionários de laboratórios.

#### **2.1.4 Leptospirose**

A leptospirose é zoonose cujos roedores são hospedeiros. Segundo o manual<sup>4</sup>,

Os roedores são os principais reservatórios da doença, principalmente os domésticos. Atuam como portadores os bovinos, ovinos e caprinos. A transmissão é realizada pelo contato com água ou solo contaminados pela urina dos animais portadores, mais raramente pelo contato direto com sangue, tecido, órgão e urina destes animais. Não há transmissão inter-humana, exceto a intrauterina para o feto. A leptospirose relacionada ao trabalho tem sido descrita em trabalhadores que exercem atividades em contato direto com águas contaminadas ou em locais com dejetos de animais portadores de germes, como nos trabalhos efetuados dentro de minas, túneis, galerias e esgoto; em cursos d'água e drenagem; contato com roedores e com animais domésticos; preparação de alimentos de origem animal, de peixes, de laticínios e em outras atividades assemelhadas.

<sup>4</sup> Idem, p. 68.



### 2.1.5 Tétano

O **tétano** é doença causada pela toxina da bactéria *Clostridium tetani*. Seus esporos são encontrados no solo, e penetram no corpo do ser humano através de lesões e ferimentos.

Segundo o manual<sup>5</sup>, o **tétano**

É disseminado pelas fezes de equinos e outros animais e infecta o homem quando seus esporos penetram através de lesões contaminadas, em geral de tipo perfurante, mas também de dilacerações, queimaduras, coto umbilical não tratado convenientemente, etc. A presença de tecido necrosado, pus ou corpos estranhos facilita a reprodução local do bacilo, que não é invasivo e age a distância por sua toxina. A exposição ocupacional em trabalhadores é relativamente comum e dá-se, principalmente, em acidentes de trabalho (agricultura, construção civil, mineração, saneamento e coleta de lixo) ou em acidentes de trajeto.

Vejamos uma questão de prova sobre o **tétano**:

(CESPE\_MEDICO DO TRABALHO\_SERPRO\_2005)

A exposição ocupacional ao tétano é comum; acomete trabalhadores da agricultura, construção civil, saneamento e coletores de lixo, entre outros.

<sup>5</sup> Idem, p. 70.



---

Alternativa correta.

### 2.1.6 Doença dos tratadores de aves

Esta doença, também conhecida como psitacose ou ornitose, geralmente atinge, como o nome sugere, tratadores de aves.

O manual<sup>6</sup> observa o seguinte:

As fontes mais frequentes de infecção da *C. psittaci* são periquitos, papagaios, pombos, patos, perus, canários, entre outros, que transmitem a infecção por meio de suas fezes dessecadas e disseminadas com a poeira, sendo aspiradas pelos pacientes. Apesar de rara, é possível a transmissão via respiratória, de pessoa a pessoa, na fase aguda da doença. É uma zoonose que acomete trabalhadores de criadouros de aves, clínicas veterinárias, zoológicos e de laboratórios biológicos. A *C. pneumoniae* infecta somente seres humanos, sendo transmitida de pessoa a pessoa.

Abaixo uma questão de prova:

(CESPE\_CORREIOS\_ENFERMEIRO DO TRABALHO\_2011)

A brucelose é uma zoonose causada pela exposição ocupacional a *Chlamydia psittaci* ou *Chlamydia pneumoniae* em criadouros de aves, serviços de veterinária e zoológicos.

---

<sup>6</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 72.



A alternativa é incorreta, pois se trata de doença dos tratadores de aves, e não de brucelose.



## 2.2 Neoplasias (Tumores) Relacionadas ao Trabalho

Este capítulo envolve uma série de doenças que podem atingir pele, pulmão, fígado, rins, sangue, cérebro, etc.

Sobre as expressões **tumor** e **neoplasia** o Manual<sup>7</sup> explica que

O termo tumores ou neoplasias designa um grupo de doenças caracterizadas pela perda de controle do processo de divisão celular, por meio do qual os tecidos normalmente crescem e/ou se renovam, levando à multiplicação celular desordenada. A inoperância dos mecanismos de regulação e controle da proliferação celular, além do crescimento incontrolável, pode levar, no caso do câncer, à invasão dos tecidos vizinhos e à propagação para outras regiões do corpo, produzindo metástase. O câncer pode surgir como consequência da exposição a agentes carcinogênicos presentes no ambiente onde se vive e trabalha, decorrentes do estilo de vida e de fatores ambientais produzidos ou alterados pela atividade humana. Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer (INCA, 1995), estima-se que 60 a 90% dos cânceres sejam devidos à exposição a fatores ambientais. Em cerca de 30% dos casos, não tem sido possível identificar a causa do câncer, sendo atribuída a fatores genéticos e mutações espontâneas.

Em relação ao número de casos de câncer relacionado ao trabalho registrados no Brasil, os dados existentes demonstram que o problema pode ser muito maior. Em outras palavras, existem indícios de que a quantidade de casos é maior do que se registra.

---

<sup>7</sup> Idem, p. 95.



Uma das explicações para isto é a dificuldade em se estabelecer o nexo entre a doença e a exposição ocupacional, em parte devido ao grande **período de latência** envolvido desde a exposição ao agente agressivo até a detecção clínica.

Segundo publicação do **Instituto Nacional do Câncer (INCA)**<sup>8</sup>,

O período de latência é o tempo decorrido entre o início da exposição ao carcinógeno, que desencadeia a alteração celular e a detecção clínica do tumor. Tem duração variável, sendo geralmente longo, de 20 a 50 anos para tumores sólidos, ou curto, de 4 a 5 anos para as neoplasias do sangue. Os longos períodos de latência dificultam a correlação causal ou o estabelecimento do nexo entre a exposição e a doença, particularmente no caso dos cânceres relacionados ao trabalho.

O adequado dimensionamento do número de casos de câncer relacionado com o trabalho esbarra, ainda, em outro problema: há uma diversidade grande de substâncias utilizadas em processos produtivos cujos potenciais efeitos cancerígenos sequer são conhecidos.

Segundo KOIFMAN, Sérgio *et al.*<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Coordenação Geral de Ações Estratégicas, Coordenação de Prevenção e Vigilância, Área de Vigilância do Câncer relacionado ao Trabalho e ao Ambiente; organizadora Fátima Sueli Neto Ribeiro. - Rio de Janeiro: Inca, 2012, p. 19.

[http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/diretrizes\\_cancer\\_ocupa.pdf](http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/diretrizes_cancer_ocupa.pdf) <

<sup>9</sup> Patologia do trabalho. MENDES, René (organizador). 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013, p. 929-930.



(...) a tarefa de rastrear os agentes cancerígenos nos locais de trabalho não é simples. Em meados da década de 1990, cerca de quatro milhões de substâncias químicas estavam registradas no sistema computadorizado do Chemical Abstract Services (CAS) da Sociedade Americana de Química. A estrutura química para 3.400.000 daquelas substâncias estava definida. Naquela época, o número de substâncias químicas, no registro, aumentava a uma taxa de 6.000 novas substâncias por semana. (...) Embora estes números possam não ser precisos e, desde então, possam ter mudado de forma significativa, permitem avaliar a dimensão do problema. (...) Deve-se considerar que o esforço de avaliação sistemática dos efeitos tóxicos destas substâncias, e em particular os efeitos cancerígenos, iniciou-se há poucas décadas. Assim, muitas substâncias às quais os trabalhadores estão expostos, atualmente, poderão vir a ser futuramente consideradas como cancerígenas. Admite-se que menos de 2% das substâncias químicas comercializadas foram adequadamente testadas para a carcinogenicidade<sup>10</sup> (...).

Neste contexto o Manual do Ministério da Saúde cita algumas classificações de organismos internacionais quanto à carcinogenicidade de substâncias, entre as quais merece destaque a do **IARC** (**International Agency for Research on Cancer**), que vimos em momento anterior do curso.

Como disposto no site<sup>11</sup> do **IARC** as substâncias são classificadas nos seguintes grupos:

<sup>10</sup> Carcinogenicidade pode ser conceituada com a capacidade da substância em induzir o aparecimento do câncer.

<sup>11</sup> <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php> <acessado em 13/07/2013>



- **Grupo 1:** cancerígeno para os seres humanos (neste grupo se incluem, por exemplo, o benzeno e todas as formas de asbestos<sup>12</sup>)
- **Grupo 2A:** provavelmente cancerígeno para os seres humanos
- **Grupo 2B:** possivelmente cancerígeno para os seres humanos
- **Grupo 3:** não classificável quanto à sua carcinogenicidade para os seres humanos
- **Grupo 4:** provavelmente não cancerígeno para os seres humanos

Aqui é interessante destacar que, em 07 de outubro de 2014<sup>13</sup>, foi publicada Portaria Conjunta do MTE, MS e MPS com a **Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH)**.

Essa Lista é extensa, então não cabe decorá-la. Basta saber que ela existe e que tem relação com os critérios que abordamos acima (do IARC).

Existe ainda o complicador de que o processo de carcinogênese é **multifatorial**, podendo incluir exposições ocupacionais e não ocupacionais, como distúrbios hereditários e consumo de tabaco, álcool, drogas, etc.

Existe uma diversidade de substâncias que podem induzir o desenvolvimento de câncer. A lista é extensa, assim como o são os tipos de câncer (conceito que reúne mais de 100 doenças).

---

<sup>12</sup> <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/ClassificationsGroupOrder.pdf>  
<acessado em 13/07/2013>

<sup>13</sup> <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=08/10/2014&jornal=1&pagina=140&totalArquivos=164>



Para termos uma visão geral dos principais casos, elaborei a tabela abaixo com base no capítulo 7<sup>14</sup> do Manual das Doenças Relacionadas ao Trabalho do Ministério da Saúde e, também, no capítulo 3<sup>15</sup> do Manual “Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho”, do Instituto Nacional do Câncer (INCA):

<b>Tipo de câncer</b>	<b>Agentes cancerígenos</b>	<b>Exemplos de setores produtivos que expõem os empregados aos agentes</b>
Câncer de pele	Raios ultravioleta	Construção civil, agronegócio, indústria da pesca.
Câncer de pulmão	Arsênio, berílio, cádmio e cromo	Fundições, metalúrgicas, mineradoras, produção de tintas e solventes, etc.
Câncer de bexiga	Aminas aromáticas, benzeno, agrotóxicos	Mineração, metalurgia, petroquímica, siderurgia
Câncer de estômago e esôfago	Poeiras de metais, de sílica, asbesto	Construção civil, metalurgia, mineração, petroquímica
Câncer de fígado	Arsênio, formaldeído, cloreto de vinila	Indústria de plásticos
Câncer de pâncreas	Solventes, cádmio, cromo, agrotóxicos	Agronegócio, indústria de plásticos, petroquímica

<sup>14</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 100-125.

<sup>15</sup> Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho. Op. cit., p. 47-66.



---

Câncer do cérebro e sistema nervoso central	Agrotóxicos, arsênio, radiações, chumbo, mercúrio	Indústria de plásticos, usinas nucleares, petroquímica, têxtil
---	---	--



## 2.3 Doenças do Sangue e dos Órgãos Hematopoiéticos Relacionadas ao Trabalho

Inicialmente é oportuno transcrever a descrição do sistema hematopoiético, segundo o Manual do Ministério da Saúde<sup>16</sup>

O sistema hematopoiético constitui um complexo formado pela medula óssea e outros órgãos hemoformadores e pelo sangue. Na medula óssea são produzidas, continuamente, as células sanguíneas: eritrócitos, neutrófilos e plaquetas, sob rígido controle dos fatores de crescimento. Para que cumpram sua função fisiológica, os elementos celulares do sangue devem circular em número e estrutura adequados. (...) Nos seres humanos adultos, o principal órgão hematopoiético localiza-se na camada medular óssea do esterno, costelas, vértebras e ilíacos. (...) Entre os agentes hematotóxicos de interesse para a saúde do trabalhador destacam-se o benzeno e as radiações ionizantes (...).

O trecho do manual cita o benzeno e as radiações, mas existem ainda dezenas de outras substâncias que estão associadas às hemopatias relacionadas ao trabalho, de que são exemplos o chumbo e os inseticidas.

As hemopatias profissionais envolvem as alterações do glóbulo vermelho, alterações do glóbulo branco, alterações da plaqueta e alteração dos órgãos hematopoiéticos, gerando diversas doenças.

A destruição dos glóbulos vermelhos (hemólise) pode ocorrer em face de substâncias tóxicas que os agridem, gerando a anemia. Já a

---

<sup>16</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 129.



---

quantidade de glóbulos brancos no sangue pode sofrer variações anormais em face de exposição a benzeno, radiação ionizante e inseticidas organoclorados, gerando neutropenia e leucocitose.



## 2.4 Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas Relacionadas ao Trabalho

Segundo lição de William Waissmann<sup>17</sup>,

O sistema endócrino exerce função de coordenação sobre todo o metabolismo orgânico. Fruto da estrutura e da organização genética de cada indivíduo e da sua interação com o meio, ele se integra ao sistema nervoso como elo informacional entre as mensagens externas e a resposta corporal (...).

A principal doença deste capítulo da CID-10 é o **hipotireoidismo**, que geralmente ocorre quando existe redução, na circulação, do hormônio tireoideano (HT).

<sup>17</sup> Patologia do trabalho. MENDES, René (organizador). 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013, p. 1016.



## 2.5 Transtornos Mentais e do Comportamento Relacionados ao Trabalho

Este grupo de doenças relacionadas ao trabalho tem ganhado relevo nas últimas décadas, pelo seu reconhecimento como doença do trabalho e avanço dos estudos sobre a relação entre saúde mental e trabalho.

Aqui se incluem, por exemplo, o alcoolismo crônico relacionado ao trabalho, a neurastenia, a síndrome de *burn-out* e o transtorno do ciclo vigília-sono.

Neste contexto pode-se destacar que existem diversos fatores que podem desencadear transtornos mentais relacionados ao trabalho, como a pressão constante por produtividade, desrespeito às características psicofisiológicas do trabalhador, jornadas excessivas, assédio moral, medo de demissão em face de terceirizações ou automatização de postos de trabalho, etc.

O Manual de Doenças Relacionadas ao Trabalho apresenta a seguinte contextualização para este grupo<sup>18</sup>:

Segundo estimativa da OMS, os transtornos mentais menores acometem cerca de 30% dos trabalhadores ocupados, e os transtornos mentais graves, cerca de 5 a 10%. No Brasil, dados do INSS sobre a concessão de benefícios previdenciários de auxílio-doença, por incapacidade para o trabalho superior a 15 dias e de aposentadoria por invalidez, por incapacidade definitiva para o trabalho, mostram que os transtornos mentais, com destaque para o alcoolismo crônico, ocupam

<sup>18</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 129.



o terceiro lugar entre as causas dessas ocorrências (Medina, 1986). Em nossa sociedade, o trabalho é mediador de integração social, seja por seu valor econômico (subsistência), seja pelo aspecto cultural (simbólico), tendo, assim, importância fundamental na constituição da subjetividade, no modo de vida e, portanto, na saúde física e mental das pessoas. A contribuição do trabalho para as alterações da saúde mental das pessoas dá-se a partir de ampla gama de aspectos: desde fatores pontuais, como a exposição a determinado agente tóxico, até a complexa articulação de fatores relativos à organização do trabalho, como a divisão e parcelamento das tarefas, as políticas de gerenciamento das pessoas e a estrutura hierárquica organizacional. Os transtornos mentais e do comportamento relacionados ao trabalho resultam, assim, não de fatores isolados, mas de contextos de trabalho em interação com o corpo e aparato psíquico dos trabalhadores. As ações implicadas no ato de trabalhar podem atingir o corpo dos trabalhadores, produzindo disfunções e lesões biológicas, mas também reações psíquicas às situações de trabalho patogênicas, além de poderem desencadear processos psicopatológicos especificamente relacionados às condições do trabalho desempenhado pelo trabalhador. Em decorrência do lugar de destaque que o trabalho ocupa na vida das pessoas, sendo fonte de garantia de subsistência e de posição social, a falta de trabalho ou mesmo a ameaça de perda do emprego geram sofrimento psíquico, pois ameaçam a subsistência e a vida material do trabalhador e de sua família. O mesmo tempo abala o valor subjetivo que a pessoa se atribui, gerando sentimentos de menos-valia, angústia, insegurança, desânimo e desespero, caracterizando quadros ansiosos e depressivos.

Além disso, é de se notar que acidentes do trabalho (como traumatismo craniano) e algumas substâncias químicas também



podem se relacionar a estas doenças do trabalho. Veremos abaixo as principais doenças classificadas neste grupo da CID-10.

### 2.5.1 Transtorno orgânico de personalidade

**Transtorno orgânico de personalidade**, segundo o Manual<sup>19</sup> do Ministério da Saúde,

(...) é conceituado como a alteração da personalidade e do comportamento que aparece como um transtorno concomitante ou residual de uma doença, lesão ou disfunção cerebral. Caracteriza-se por uma alteração significativa dos padrões habituais de comportamento pré-mórbido, particularmente no que se refere à expressão das emoções, necessidades e impulsos.

Este transtorno também pode estar associado ao trabalho quando o empregado é mantido exposto a substâncias químicas neurotóxicas como o tolueno e outros solventes neurotóxicos.

### 2.5.2 Alcoolismo crônico relacionado ao trabalho

O Manual<sup>20</sup> inicia a descrição desta doença conceituando o **alcoolismo**:

<sup>19</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 171.

<sup>20</sup> idem, p. 175.



Alcoolismo refere-se a um modo crônico e continuado de usar bebidas alcoólicas, caracterizado pelo descontrole periódico da ingestão ou por um padrão de consumo de álcool com episódios frequentes de intoxicação e preocupação com o álcool e o seu uso, apesar das consequências adversas desse comportamento para a vida e a saúde do usuário. Segundo a OMS, a síndrome de dependência do álcool é um dos problemas relacionados ao trabalho. A Sociedade Americana das Dependências, em 1990, considerou o alcoolismo como uma doença crônica primária que tem seu desenvolvimento e manifestações influenciados por fatores genéticos, psicossociais e ambientais, frequentemente progressiva e fatal. A perturbação do controle de ingestão de álcool caracteriza-se por ser contínua ou periódica e por distorções do pensamento, caracteristicamente a negação, isto é, o bebedor alcoólico tende a não reconhecer que faz uso abusivo do álcool.

O alcoolismo pode representar defesa contra o sofrimento psíquico no trabalho.

Abaixo apresento uma tabela, elaborada com base na lição de Edith Seligmann-Silva<sup>21</sup>, onde se podem relacionar situações que favorecem o alcoolismo relacionado ao trabalho:

---

<sup>21</sup> Patologia do trabalho. MENDES, René (organizador). 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013, p. 1080-1081.



Atividades que envolvem atos ou contatos com materiais considerados repugnantes	São funções geralmente desprestigiadas e que exigem o contato com cadáveres humanos, coleta de lixo, esgoto, sacrifício de animais, etc. As pessoas que laboram nestas atividades tendem a se desvalorizar e ser rejeitadas pela sociedade.
Atividades em que a tensão gerada é constante e elevada, especialmente quando não ocorre o apoio e o reconhecimento sociais	<i>Trabalhos perigosos</i> : o labor em condições inseguras, como na mineração ou construção civil, pode estimular o uso de álcool. Da mesma forma pode acontecer em profissões onde é constante o risco de violência e agressões, como na segurança pessoal e patrimonial.
	<i>Trabalhos com grande intensidade de atividade mental</i> : pode fazer o trabalhador buscar o álcool para aliviar a tensão, como no caso de pessoas que permanecem durante a jornada atendendo clientes insatisfeitos ou se responsabilizando pela vida de terceiros, como os profissionais de prontos-socorros.
	<i>Trabalho monótono</i> : quando a pessoa labora de modo repetitivo, em funções que não lhe permitem exercitar sua criatividade, pode haver a busca do álcool pelo seu efeito euforizante.
	<i>Isolamento</i> : profissões como a de vigilante ou maquinista de trens, onde a pessoa permanece isolada do convívio humano durante todo o tempo de trabalho.



	<i>Distanciamento da família</i> : atividades que envolvem distanciamento prolongado do lar, como em plataformas marítimas, marinha mercante ou zonas de mineração.
--	---

Também é relevante mencionar a passagem abaixo, onde a médica Edith Seligmann-Silva<sup>22</sup> discorre sobre o consumo coletivo de bebidas alcoólicas como prática defensiva dos trabalhadores:

Quando se desenvolve a prática de se beber conjuntamente em certos locais e ocasiões (...) a participação nestes encontros pode assumir um papel importante para a integração de cada um no interior do grupo. Por outro lado, nas situações em que o trabalho é especialmente perigoso, entediante ou, por outra forma, penoso, beber conjuntamente torna-se um modo de tentar buscar coragem, disposição, alegria ou, simplesmente, distensão (relaxar), ao mesmo tempo em que se torna uma tentativa de esquecer perigos incômodos, pressões, decepções, ou mesmo, humilhações vivenciadas no cotidiano do trabalho. Em situações (...) específicas do trabalho de vigilância ou repressão à violência (policial, ou na segurança em prisões, por exemplo), a bebida alcoólica pode ser buscada para anestesiar, entorpecer a si mesmo, a fim de não se dar conta dos perigos que enfrenta durante a jornada.

Vamos analisar a questão abaixo:

---

<sup>22</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1081.



(CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)

Não há correlação entre a incidência de alcoolismo e a prática de determinadas atividades profissionais, haja vista que o alcoolismo relaciona-se principalmente à predisposição individual.

A alternativa é incorreta, pois pode existir, sim, correlação entre alcoolismo e determinadas atividades profissionais.

### 2.5.3 Estado de estresse pós-traumático

O **estado de estresse pós-traumático**, segundo o Manual<sup>23</sup>,

(...) caracteriza-se como uma resposta tardia e/ou protraída a um evento ou situação estressante (de curta ou longa duração) de natureza excepcionalmente ameaçadora ou catastrófica. E, reconhecidamente, causaria extrema angústia em qualquer pessoa. São exemplos: os desastres naturais ou produzidos pelo homem, acidentes graves, testemunho de morte violenta ou ser vítima de tortura, estupro, terrorismo ou qualquer outro crime. O paciente experimentou, testemunhou ou foi confrontado com um evento ou eventos que implicaram morte ou ameaça de morte, lesão grave ou ameaça da integridade física a si ou a outros.

<sup>23</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 181.



Assim, o estresse pós-traumático atinge diversas categorias na rotina laboral das quais podem existir situações extremas de violência, como nos casos de policiais, vigilantes, seguranças, bancários, transportadores de valores, etc.

Relembrando um trecho citado no início da aula, extraído do Manual do Ministério da Saúde<sup>24</sup>:

Entre bancários, por exemplo, tem sido registrada a ocorrência da síndrome de estresse pós-traumático <sup>25</sup> em trabalhadores que vivenciaram situações de violência física e psicológica no trabalho. Também têm crescido as agressões a trabalhadores de serviços sociais, de educação e saúde e de atendimento ao público, como motoristas e trocadores. A violência no trabalho adquire uma feição particular entre os policiais e vigilantes que convivem com a agressividade e a violência no cotidiano.

Edith Seligmann-Silva<sup>26</sup> observa, também, que

A CID-10 condensa, atualmente, sob a denominação Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), os quadros clínicos antes conhecidos como neuroses traumáticas e pós-traumáticas. Este diagnóstico tem sido identificado com crescente frequência em casos nos quais o evento traumático se verificou no local de trabalho. (...) O aumento da violência urbana e rural é talvez a principal explicação dessa escalada que acompanha o crescimento da prevalência do TEPT na população

<sup>24</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 20.

<sup>25</sup> Doença classificada pela CID-10 entre os "Transtornos Mentais e do Comportamento Relacionados ao Trabalho" (grupo V da CID-10).

<sup>26</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1081.



geral de vários países. A violência urbana tem aumentado os casos originados por agressão e assalto aos trabalhadores de transporte - como motoristas e cobradores de ônibus -, assim como aos bancários e vendedores dos estabelecimentos comerciais.

#### 2.5.4 Neurastenia

Para fins de concurso creio que a principal característica desta doença seja sua ocorrência após longo período de tempo sem que se possa obter descanso.

Sobre isto o Manual<sup>27</sup> indica que

A característica mais marcante da síndrome de fadiga relacionada ao trabalho é a presença de fadiga constante, acumulada ao longo de meses ou anos em situações de trabalho em que não há oportunidade de se obter descanso necessário e suficiente. A fadiga é referida pelo paciente como sendo constante, como acordar cansado, simultaneamente física e mentalmente, caracterizando uma fadiga geral. Outras manifestações importantes são: má qualidade do sono, dificuldade de aprofundar o sono, despertares frequentes durante a noite, especificamente insônia inicial, dificuldade para adormecer ou “a cabeça não consegue desligar”, irritabilidade ou falta de paciência e desânimo. (...) Os fatores de risco de natureza ocupacional que parecem contribuir para o surgimento de um quadro de fadiga patológica são: ritmos de trabalho acelerados, sem pausas ou com pausas sem as devidas condições para repousar e relaxar; jornadas de trabalho prolongadas (excesso de horas extras, tempo de transporte

<sup>27</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 184.



de casa para o trabalho e do trabalho para casa muito longo, dupla jornada de trabalho para complementar a renda familiar) e jornada de trabalho em turnos alternados. A fadiga patológica parece ser decorrente da interação de diversos desses fatores entre si, ao longo de meses ou anos.

Quanto à **neurastenia** e **fadigas** Edith Seligmann-Silva<sup>28</sup> ensina que

Na CID-10, a categoria<sup>29</sup> Neurastenia (F 48.0) inclui a "síndrome da fadiga". A descrição desta síndrome corresponde à usada para a fadiga patológica. (...) Com as denominações de **fadiga patológica** e **fadiga industrial**, diferentes autores descrevem um quadro que é interpretado como resultante da fadiga acumulada ao longo de períodos de duração variável - meses, ou mesmo anos. Diz respeito a situações de trabalho e de vida em que as pessoas não têm oportunidade de obter a necessária superação da fadiga, através do sono e repouso adequados.

É de notar, também, que a **síndrome da fadiga relacionada ao trabalho** pode ocorrer em face de exposição ocupacional a algumas substâncias químicas.

<sup>28</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1081

<sup>29</sup> Na CID-10 cada categoria corresponde a um código de uma letra e dois algarismos, e a subcategoria é o código da categoria e mais um algarismo.



### 2.5.5 Transtorno do ciclo vigília-sono devido a fatores não orgânicos

O **transtorno do ciclo vigília-sono relacionado ao trabalho** se inclui neste conceito, como explica o Manual<sup>30</sup>:

O transtorno do ciclo vigília-sono devido a fatores não-orgânicos é definido como uma perda de sincronia entre o ciclo vigília-sono do indivíduo e o ciclo vigília-sono socialmente estabelecido como normal, resultando em queixas de insônia, interrupção precoce do sono ou de sonolência excessiva. Esses transtornos podem ser psicogênicos ou de origem orgânica presumida, dependendo da contribuição relativa de fatores psicológicos, psicossociais ou orgânicos. O transtorno do ciclo vigília-sono relacionado ao trabalho pode ser incluído nessa categoria, uma vez que, por definição, é determinado pela jornada de trabalho à noite em regime fixo ou pela alternância de horários diurnos, vespertinos e/ou noturnos, em regime de revezamento de turnos.

Aqui vemos a nocividade do **labor noturno**, que, pela sua condição mais gravosa, dá ao empregado o direito a receber o adicional noturno. Na mesma linha, pelos efeitos nocivos que causa ao organismo, o trabalho em **turnos ininterruptos de revezamento** tem, em regra, limitação constitucional de 6 horas<sup>31</sup>.

Corroborando esta realidade, Edith Seligmann-Silva<sup>32</sup> alerta que

<sup>30</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 189.

<sup>31</sup> CF/88, art. 7º, XIV - jornada de seis horas para o trabalho realizado em **turnos ininterruptos de revezamento**, salvo negociação coletiva;

<sup>32</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1071.



Os sincronizadores da natureza (ciclo dia/noite; ritmo circadiano) e da própria vida social, modulam os biorritmos naturais do organismo humano - entre eles o ciclo sono-vigília. No trabalho noturno ou em turnos alternados, estes biorritmos são contrariados, o que acarreta considerável esforço fisiológico e psicológico para a adaptação ao trabalho e ao cotidiano "em descompasso" com os tempos e atividades da vida social. Estes regimes impõem sacrifícios ao convívio familiar, ao lazer e à participação social destes trabalhadores.

Este transtorno possui determinante **fator psicológico** - em contraposição aos transtornos orgânicos, que são classificados em outro grupo.

### 2.5.6 Sensação de estar acabado (burn-out)

Aqui são utilizados 3 expressões que designam a mesma doença: **sensação de estar acabado**, **síndrome do esgotamento profissional** ou **síndrome de burn-out**.

O Manual do Ministério da Saúde<sup>33</sup>, ao explicar o *burn-out*, traz passagens de autoria de Edith Seligmann-Silva (cujos ensinamentos, não por acaso, estamos aproveitando nesta parte da aula), dispondo que

<sup>33</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 162.



Seligmann-Silva propõe uma caracterização para alguns casos clínicos já observados. Um exemplo é o burn-out, síndrome caracterizada por exaustão emocional, despersonalização e auto depreciação. Inicialmente relacionada a profissões ligadas à prestação de cuidados e assistência a pessoas, especialmente em situações economicamente críticas e de carência, a denominação vem sendo estendida a outras profissões que envolvem alto investimento afetivo e pessoal, em que o trabalho tem como objeto problemas humanos de alta complexidade e determinação fora do alcance do trabalhador, como dor, sofrimento, injustiça, miséria (SeligmannSilva, 1995).

Mais adiante o Manual<sup>34</sup> explica que

A sensação de estar acabado ou síndrome do esgotamento profissional é um tipo de resposta prolongada a estressores emocionais e interpessoais crônicos no trabalho. Tem sido descrita como resultante da vivência profissional em um contexto de relações sociais complexas, envolvendo a representação que a pessoa tem de si e dos outros. O trabalhador que antes era muito envolvido afetivamente com os seus clientes, com os seus pacientes ou com o trabalho em si, desgasta-se e, em um dado momento, desiste, perde a energia ou se “queima” completamente. O trabalhador perde o sentido de sua relação com o trabalho, desinteressa-se e qualquer esforço lhe parece inútil.

<sup>34</sup> Idem, p. 191.



Acerca da “queima” e das origens do estudo do burn-out a médica Edith Seligmann-Silva<sup>35</sup> ensina que Herbert Freudenberger, em 1980, publicou obra na qual

(...) o tema central é colocado pelo autor na representação de um incêndio devastador, um “incêndio interno”, que reduz a cinzas a energia, as expectativas e a autoimagem de alguém, antes profundamente entusiasta e dedicado ao trabalho. Essa representação corresponde à síndrome que Freudenberger denominou de *burnout*, ou “esgotamento profissional”.

Além do fator sobrecarga de trabalho (resultante de metas de produção excessivas, redução do quadro de pessoal, prorrogação de jornadas, etc.) também existe o fator violência no trabalho. Sobre isto Edith Seligmann-Silva<sup>36</sup> leciona que:

Pode ser afirmado que o *burnout* é uma síndrome na qual a sobrecarga psicológica em geral decorre de violência psicológica. Na atualidade, o esgotamento profissional surge, em muitas situações, como evidente decorrência do assédio organizacional, podendo, também, às vezes, derivar de assédio moral pessoal, em que a sobrecarga de trabalho é direcionada, deliberadamente, a uma pessoa em especial, com o propósito de desabilitá-la emocionalmente.

<sup>35</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1071-1072.

<sup>36</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1072.



---

Sobre as categorias profissionais mais atingidas pelo *burn-out* o Manual<sup>37</sup> elenca as seguintes:

A síndrome afeta principalmente profissionais da área de serviços ou cuidadores, quando em contato direto com os usuários, como os trabalhadores da educação, da saúde, policiais, assistentes sociais, agentes penitenciários, professores, entre outros. Ultimamente, têm sido descritos aumentos de prevalência de síndrome de esgotamento profissional em trabalhadores provenientes de ambientes de trabalho que passam por transformações organizacionais, como dispensas temporárias do trabalho diminuição da semana de trabalho, sem reposição de substitutos, e enxugamento (downsizing) na chamada reestruturação produtiva.

---

<sup>37</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 192.



## 2.6 Doenças do Sistema Nervoso Relacionadas ao Trabalho

O sistema nervoso pode ser dividido em sistema nervoso periférico (nervos periféricos, plexo, coluna vertebral) e sistema nervoso central.

As doenças classificadas neste grupo atingem alguma parte do sistema nervoso, e são geradas por fatores como agentes físicos (radiações), químicos, biológicos e impacto mecânico (como traumatismos e lesões por esforço repetitivo).

Na aula sobre LER/DORT falamos sobre o fato de algumas das doenças lá estudadas estarem classificadas como **Doenças do Sistema Nervoso Relacionadas ao Trabalho**<sup>38</sup>.

As doenças deste grupo que se incluem como LER/DORT são os transtornos do plexo braquial, mononeuropatias dos membros superiores (síndrome do túnel do carpo, síndrome do pronador redondo, síndrome do Canal de Guyon, etc.) e mononeuropatias dos membros inferiores.

São diversas as substâncias químicas que causam doenças do sistema nervoso relacionadas ao trabalho, como o chumbo, manganês e organofosforados.

---

<sup>38</sup> As demais estão no grupo de Doenças Osteomusculares e de Tecido Conjuntivo relacionadas ao Trabalho, que é outro grupo da CID-10.



## 2.7 Doenças do Olho e Anexos Relacionadas ao Trabalho

Nosso aparelho visual é sensível a diversos fatores de risco, entre os quais se podem citar:

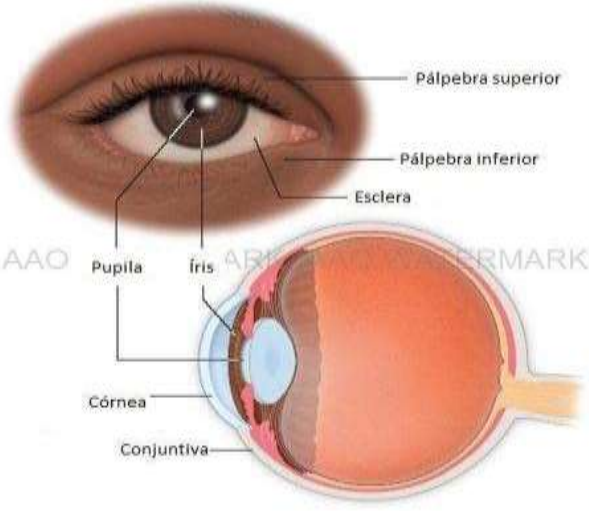
- fatores físicos: temperaturas extremas, radiações ionizantes e não ionizantes;
- fatores químicos: ácidos, poeiras, vapores, fumos;
- fatores biológicos: vírus, príons, bactérias;
- fatores mecânicos: corpos estranhos, materiais cortantes.

Tanto o olho quanto seus anexos (pálpebra, músculos extraoculares, etc.), portanto, podem ser afetados no trabalho, sendo que as principais doenças oculares relacionadas ao trabalho atingem a superfície ocular (pálpebra, córnea e conjuntiva).

Abaixo uma figura extraída do site da Associação Americana de Oftalmologia<sup>39</sup>, que correlaciona a vista frontal com o corte lateral do olho:

<sup>39</sup> <http://www.aao.org/> <acessado em 09AGO13>



	<p>Visão frontal e corte lateral do olho humano.</p> <p>Conjuntivite: inflamação da conjuntiva.</p> <p>Queratite: inflamação da córnea.</p> <p>Catarata: opacificação do cristalino.</p>
---	--

### 2.7.1 Conjuntivite

A conjuntivite é inflamação da conjuntiva, e pode ser gerada por diversos fatores.

Um dos fatores ocupacionais que pode ser destacado é a radiação infravermelha, presente no trabalho de forjadores de indústrias siderúrgicas.

Entretanto, as conjuntivites mais comuns são as bacterianas.

### 2.7.2 Queratite

A queratite, ou ceratite, é inflamação da córnea provocada por bactérias, fungos, vírus e alguns agentes químicos (como cimento) e físicos (como radiações) presentes no ambiente de trabalho.



### **2.7.3 Catarata**

Na catarata ocorre opacificação do cristalino, o que pode chegar a causar cegueira. Em relação ao trabalho, a catarata pode decorrer da exposição à radiação ionizante (como os raios-X) e solda elétrica, por exemplo.



## 2.8 Doenças do Ouvido Relacionadas ao Trabalho

As **doenças do ouvido relacionadas ao trabalho** estão entre as maiores causas de afastamento do trabalho. O ruído é um dos riscos ocupacionais mais frequentes no ambiente laboral.

A principal doença deste grupo é a perda auditiva induzida pelo ruído (PAIR).

Conforme o Manual<sup>40</sup>,

As doenças otorrinolaringológicas relacionadas ao trabalho são causadas por agentes ou mecanismos irritativos, alérgicos e/ou tóxicos. No ouvido interno, os danos decorrem da exposição a substâncias neurotóxicas e fatores de risco de natureza física, como ruído, pressão atmosférica, vibrações e radiações ionizantes. Os agentes biológicos estão, frequentemente, associados às otites externas, aos eventos de natureza traumática e à lesão do pavilhão auricular. A exposição ao ruído, pela frequência e por suas múltiplas consequências sobre o organismo humano, constitui um dos principais problemas de saúde ocupacional e ambiental na atualidade. A Perda Auditiva Induzida pelo Ruído (PAIR) é um dos problemas de saúde relacionados ao trabalho mais frequentes em todo mundo.

### 2.8.1 Perfuração da membrana do tímpano

A perfuração da membrana do tímpano é uma forma de barotrauma do ouvido médio, causada por compressão ou

<sup>40</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 251.



descompressão rápida. Tal risco existe na atividade de mergulhadores e aviadores.

### 2.8.2 Trauma acústico

O **trauma acústico** ocorre por exposição aguda a eventos como explosões ou uso de armas de fogo sem a adequada proteção, eventos em que há intenso nível de energia acústica; segundo o Manual<sup>41</sup>

O trauma acústico pode ser definido como perda súbita da acuidade auditiva, decorrente de uma única exposição a pressão sonora intensa (por exemplo, em explosões e detonações) ou devido a trauma físico do ouvido, crânio ou coluna cervical.

Existe também outra doença enquadrada neste grupo da CID-10 que é a *síndrome devida ao deslocamento de ar de uma explosão*, que, segundo o Manual, também corresponde ao trauma acústico.

Sobre a expressão **trauma acústico** COSTA, Everaldo Andrade *et. al.*<sup>42</sup> ressalva que

Recomenda-se denominar trauma acústico apenas a perda auditiva de instalação súbita, provocada por ruído repentino e de grande intensidade, como o de uma explosão ou detonação. Geralmente ocorrem lesões estruturais importantes das orelhas médias e/ou

<sup>41</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 262.

<sup>42</sup> Patologia do trabalho. MENDES, René (organizador). 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013, p. 1.143.



internas (...). O trauma acústico, assim conceituado, deve ser distinguido da perda auditiva induzida pelo ruído, de instalação lenta e insidiosa (...). Em alguns casos de trauma acústico, a audição pode ser recuperada total ou parcialmente com tratamentos imediatos (...). Eventualmente, o trauma pode ser acompanhado por uma ruptura da membrana timpânica e/ou pela desarticulação da cadeia ossicular, que podem ser corrigidos com tratamento cirúrgico.

Abaixo uma questão de prova:

(CESPE\_MÉDICO PERITO PREVIDENCIÁRIO\_CARIACICA/ES\_2007)

O trauma acústico - provocado por lesão dos órgãos auditivos em consequência de exposição aguda a ruído intenso - é sempre irreversível.

Alternativa incorreta.

### 2.8.3 Perda auditiva induzida pelo ruído (PAIR)

A **perda auditiva induzida por ruído** (PAIR) é uma doença irreversível, que se desenvolve com a exposição ao ruído ao longo do tempo (exposição crônica).

O empregado que labora sem proteção exposto a níveis de ruído elevados durante alguns anos, gradualmente e sem notar, tem perda auditiva. A percepção da surdez ocorre quando a lesão já é avançada.



Vamos analisar a questão abaixo:

(CESPE\_MÉDICO PERITO PREVIDENCIÁRIO\_CARIACICA/ES\_2007)

A perda auditiva induzida por ruído ocupacional (PAIR) resulta da exposição crônica a ruídos excessivos.

A alternativa é correta.

Esta doença possui inúmeras outras nomenclaturas, como disposto na publicação “Perda auditiva induzida por ruído (Pair)”, do Ministério da Saúde<sup>43</sup>

Perda Auditiva Induzida por Ruído (Pair) é a perda provocada pela exposição por tempo prolongado ao ruído. (...) Consideram-se como sinônimos: perda auditiva por exposição ao ruído no trabalho, perda auditiva ocupacional, surdez profissional, disacusia ocupacional, perda auditiva induzida por níveis elevados de pressão sonora, perda auditiva induzida por ruído ocupacional, perda auditiva neurossensorial por exposição continuada a níveis elevados de pressão sonora de origem ocupacional.

Acerca das características da doença o Manual<sup>44</sup> ressalva que:

<sup>43</sup> Perda auditiva induzida por ruído (Pair) / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. - Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2006, p. 13.

<sup>44</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 263.



A perda da audição provocada pelo ruído ou perda auditiva induzida por ruído (PAIR) relacionada ao trabalho é uma diminuição gradual da acuidade auditiva decorrente da exposição continuada a níveis elevados de pressão sonora. O termo perda auditiva neurosensorial por exposição continuada a níveis elevados de pressão sonora é mais adequado.

O fato de a PAIR ser **neurosensorial** é explicado por COSTA, Everaldo Andrade *et. al.*<sup>45</sup>

A perda auditiva relaciona-se a um grau de destruição menor ou maior de setores do órgão espiral [órgão sensorial que analisa as características do som e as envia ao córtex cerebral] e de fibras nervosas. Por conseguinte, ela é sempre do tipo neurosensorial (...).

Os autores<sup>46</sup> citam, também, as seguintes manifestações de incômodo geradas pela exposição a níveis de pressão sonora elevados, que podem ter relação com a PAIR:

<sup>45</sup> Patologia do trabalho. MENDES, René (organizador). 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013, p. 1.143.

<sup>46</sup> Patologia do trabalho. MENDES, René (organizador). 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013, p. 1.147-1148.



Manifestação	Descrição
Acúfenos ou zumbidos	São uma queixa frequente em mais de um terço dos trabalhadores com lesões auditivas induzidas pelo ruído. Podem prejudicar a concentração e a atenção, a indução do sono e, por vezes, chegam a ser insuportáveis.
Hiperacusia	Sensação de incômodo causada pelos sons de níveis elevados. A percepção de intensidade do som ( <i>loudness</i> ou <i>sonía</i> ) cresce de modo anormalmente intenso, à medida que o nível de pressão sonora aumenta. A degeneração de grandes populações de células ciliadas externas priva a orelha da perfeita delimitação dos filtros acústicos, que controlam a sensação de intensidade. A manifestação incômoda é revelada, no exame audiológico, sob a forma de recrutamento.
Deterioração do reconhecimento da fala	Os portadores de PAIR podem ter reduzida a capacidade de distinguir detalhes de sons complexos como a fala quando estão em ambiente com muito ruído de fundo. Em locais silenciosos, entretanto, eles costumam ter bom desempenho na conversa coloquial.

Vejamos uma questão de prova sobre isto:

(CESPE\_MÉDICO PERITO PREVIDENCIÁRIO\_CARIACICA/ES\_2007)

Os acúfenos, ou zumbidos, são raros nos casos de PAIR e sugerem erro de diagnóstico.



A alternativa é incorreta.

#### 2.8.4 Hipoacusia ototóxica

Esta doença do sistema auditivo é gerada por substâncias químicas, como explica o Manual<sup>47</sup>:

Hipoacusia ototóxica ou perda da audição ototóxica é a perda auditiva, do tipo neurossensorial, induzida por substâncias químicas de origem endógena ou exógena. (...) As ototoxinas endógenas incluem toxinas bacterianas e metabólitos tóxicos de distúrbios metabólicos, tais como no diabetes (...). As ototoxinas exógenas incluem drogas (...) e diuréticos, substâncias químicas de origem ocupacional, fumo e álcool.

Entre as substâncias que podem se relacionar à hipoacusia ototóxica citam-se os organofosforados, solventes (tolueno, xileno, etc.) e fumos metálicos (de chumbo, de mercúrio, etc.).

#### 2.8.5 Alteração temporária do limiar auditivo

Esta doença, também conhecida como **mudança temporária do limiar da audição** e **mudança transitória de limiar (MTL)**, decorre de exposição a ruído intenso durante curto período de tempo.

<sup>47</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 263.



---

Limiar de audição é a faixa entre o limiar mínimo (de audibilidade) e limiar máximo (de desconforto), conhecido como campo dinâmico - esta é a faixa em que o ouvido normal opera. A exposição, durante minutos ou horas, a nível intenso de ruído provoca, portanto, alteração destes limiares.

A **mudança temporária do limiar da audição** tende a desaparecer em poucas horas, **não** havendo necessariamente relação com a perda auditiva permanente.



## 2.9 Doenças do Sistema Circulatório Relacionadas ao Trabalho

As **doenças do sistema circulatório** possuem diversos fatores não ocupacionais, como sedentarismo, tabagismo e má alimentação. Elas têm tido escalada constante na população mundial, com o correspondente impacto no mundo do trabalho.

O Manual<sup>48</sup> alerta que

No Brasil, as doenças cardiovasculares representam a primeira causa de óbito, correspondendo a cerca de um terço de todas as mortes. A participação das doenças cardiovasculares na mortalidade do país vem crescendo desde meados do século XX. Em 1950, apenas 14,2% das mortes ocorridas nas capitais dos estados brasileiros eram atribuídas a moléstias circulatórias. Passaram a 21,5% em 1960, 24,8% em 1970 e 30,8% em 1980. Em 1990, as doenças cardiovasculares contribuíram com cerca de 32% de todos os óbitos nas capitais dos estados brasileiros. (...) Entre as causas de aposentadoria por invalidez, os estudos disponíveis mostram que a hipertensão arterial destaca-se em primeiro lugar, com 20,4% das aposentadorias, seguida dos transtornos mentais (15%), das doenças osteoarticulares (12%) e de outras doenças do aparelho cardiocirculatório, com 10,7%. Assim, as doenças cardiovasculares ocupam o primeiro e o quarto lugar de todas as causas de aposentadoria por invalidez e, juntas, representam quase um terço de todas as doenças que provocam incapacidade laborativa total e permanente (Medina, 1986).

<sup>48</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 277.



Quanto a trabalho e doenças cardiovasculares, fatores que se destacam são a organização do trabalho, as exigências cognitivas elevadas, pressão por produção, medo de desemprego e outros que podem causar estresse e sobrecarga psíquica.

Assim, a sobrecarga de demandas psicológicas pode levar ao adoecimento psíquico e físico do trabalhador.

### 2.9.1 Hipertensão arterial

A **hipertensão arterial**, conforme DANTAS e BARNABÉ<sup>49</sup>

(...) pode se relacionar ao trabalho quando há comprovação da exposição a fatores de risco de natureza ocupacional, associada a suficiente e consistente evidência epidemiológica de excesso de prevalência da doença em determinados grupos de trabalhadores. Vários são os agentes de natureza química, física e psíquica, presentes nos ambientes de trabalho, capazes de provocar (...) elevação da pressão arterial (...). Entre eles se destacam trabalho em alto desgaste (alta demanda psicológica, baixo nível de controle sobre o próprio trabalho) (...); desemprego e insegurança no emprego; trabalho em turnos, exposição ao ruído e exposição a substâncias tóxicas.

<sup>49</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1.198.



Sobre categorias potencialmente expostas, o manual do Ministério da Saúde cita os controladores de tráfego aéreo e motoristas de ônibus urbanos de grandes metrópoles.

### 2.9.2 Parada cardíaca

A **parada cardíaca**, de acordo com o Manual<sup>50</sup>,

Parada cardíaca ou parada cardiopulmonar (PCR) é o evento final de uma série de quadros clínicos que resultam em lesão cerebral irreversível e morte, caso não sejam tomadas medidas rápidas e adequadas para restabelecer a ventilação e a circulação (ressuscitação cardiopulmonar). Considerando que o retorno do paciente para o nível de função neurológica pré-parada é o objetivo mais importante, tem sido proposto o termo ressuscitação cardiopulmonar-cerebral (RCPC) para as manobras de reanimação.

Acerca de categorias de trabalhadores mais expostas à PCR, DANTAS e BARNABÉ<sup>51</sup> observam que

A PCR pode estar diretamente relacionada ao trabalho nos casos de intoxicação aguda e eletrocussão. Os acidentes provocados pela eletricidade constituem uma parcela importante entre os

<sup>50</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 293.

<sup>51</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1.209.



acidentes de trabalho, devido ao potencial de das queimaduras, das arritmias graves e de parada cardíaca. Os trabalhadores de alto risco são os eletricitários, os operadores de máquinas elétricas e os industriários.

Pelo fato de este risco estar associado aos choques elétricos é que a NR 10 (SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE) prevê que os profissionais autorizados tenham treinamento em reanimação cardiopulmonar:

10.12.2 Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a executar o resgate e prestar primeiros socorros a acidentados, especialmente por meio de reanimação cardiopulmonar.

### 2.9.3 Síndrome de Raynaud

Existe a doença de Raynaud e a síndrome de Raynaud; geralmente a síndrome ocorre em quem possui a doença. A síndrome se manifesta com crises de palidez e cianose dos dedos.

De acordo com o Manual<sup>52</sup>

A causa mais comum da síndrome de Raynaud é a doença de Raynaud. A exposição ocupacional a vibrações localizadas, pelo manuseio de motosserras, martelos pneumáticos e de outras

<sup>52</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 302.



---

ferramentas manuais, ao cloreto de vinila, na fabricação de PVC, e ao frio, principalmente em regiões frias e no trabalho com água gelada, caracterizam a natureza ocupacional da síndrome de Raynaud.

A doença tende a ocorrer em regiões onde as temperaturas são mais baixas, e trabalhadores que laborem com água gelada ou manipulação de produtos congelados são potencialmente expostos.



## 2.10 Doenças do Sistema Respiratório Relacionadas ao Trabalho

Este capítulo é importante, pois envolve problemas de saúde bastante comuns e com extensa literatura.

A título de introdução do tema o Manual<sup>53</sup> esclarece que

O sistema respiratório constitui uma interface importante do organismo humano com o meio ambiente, particularmente com o ar e seus constituintes, gases e aerossóis, sob a forma líquida ou sólida. A poluição do ar nos ambientes de trabalho associa-se a uma extensa gama de doenças do trato respiratório que acometem desde o nariz até o espaço pleural. Entre os fatores que influenciam os efeitos da exposição a esses agentes estão as propriedades químicas e físicas dos gases e aerossóis e as características próprias do indivíduo, como herança genética, doenças preexistentes e hábitos de vida, como tabagismo

Entre as **Doenças do Sistema Respiratório Relacionadas ao Trabalho** se incluem as **pneumoconioses**, que o Protocolo "Pneumoconioses"<sup>54</sup>, do Ministério da Saúde, assim conceitua:

<sup>53</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 307.

<sup>54</sup> Pneumoconioses / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. - Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2006, p. 12.



As pneumopatias relacionadas etiológicamente à inalação de poeiras em ambientes de trabalho são genericamente designadas como pneumoconioses (do grego, conion = poeira). (...) As pneumoconioses podem, didaticamente, ser divididas em fibrogênicas e não fibrogênicas de acordo com o potencial da poeira em produzir fibrose reacional. Apesar de existirem tipos bastante polares de pneumoconioses fibrogênicas e não fibrogênicas, como a silicose e a asbestose, de um lado, e a baritose, de outro, existe a possibilidade fisiopatogênica de poeiras tidas como não fibrogênicas produzirem algum grau de fibrose dependendo da dose, das condições de exposição e da origem geológica do material.

As pneumoconioses atingem categorias profissionais que estão expostas a poeiras diversas, como na indústria extrativa mineral, beneficiamento de minerais, cerâmicas e fundições. Tais doenças se desenvolvem em face da inalação de partículas respiráveis ( $< 10 \mu\text{m}$ , pois com este tamanho elas penetram na região alveolar).

Acerca da diferenciação entre fibrogênicas e não fibrogênicas, com base no protocolo<sup>55</sup> do Ministério da Saúde, elaborei a tabela abaixo com exemplos:

Pneumoconioses	Descrição resumida	Tipos
<b>Fibrogênicas</b>	São as reações pulmonares à inalação	<b>Silicose</b> : inalação de poeira com sílica livre

<sup>55</sup> Idem, p. 18-19.



	de material particulado que leva à fibrose <sup>56</sup> intersticial do parênquima pulmonar <sup>57</sup> .	<b>Asbestose:</b> inalação de poeira de asbesto (amianto)
		<b>Pneumoconiose dos trabalhadores do carvão:</b> inalação de poeira de carvão mineral
		<b>Pneumoconiose por metais duros:</b> inalação de poeira de tungstênio, titânio, nióbio, etc.
<b>Não fibrogênicas</b>	São as reações pulmonares do tipo macular, com a deposição e formação de máculas isoladas, sem produção de fibrose. A disfunção respiratória é praticamente ausente e a evolução clínica é considerada benigna quando comparada à evolução possível das pneumoconioses fibrogênicas.	<b>Siderose:</b> inalação de poeira com óxido de ferro
		<b>Baritose:</b> inalação de poeira com bário (Ba)
		<b>Estanose:</b> inalação de poeira com estanho (Sn)

Abaixo uma questão que se resolvia com o quadro acima:

<sup>56</sup> 56 A inalação e deposição de poeiras no pulmão podem gerar reações diversas do organismo, como inflamação, hiperprodução de muco, câncer e fibrose. As pneumoconioses, no caso, têm relação com a fibrose.

<sup>57</sup> Parênquima pulmonar é a parte do aparelho respiratório responsável pela troca de gases, composto dos pulmões, lóbulo pulmonar e interstício alveolar.



(CESPE\_AFT/MTE\_2013)

A siderose, decorrente da exposição a fumos de óxido de ferro, caracteriza-se por alterações radiológicas pulmonares difusas, que são associadas ao desenvolvimento precoce de insuficiência respiratória grave.

Alternativa incorreta.

A siderose é decorrente da exposição a fumos de óxido de ferro, mas é uma pneumoconiose não fibrogênicas em que a disfunção respiratória é praticamente ausente.

### 2.10.1 Silicose

A **silicose** é pneumoconiose causada pela inalação de sílica livre cristalizada (dióxido de silício -  $\text{SiO}_2$ ), sendo a pneumoconiose de mais elevada prevalência no Brasil.

Segue uma questão de prova:

(CESPE\_MÉDICO DO TRABALHO\_UNIPAMPA\_2013)

58 A fibrose pulmonar desencadeada pelo acúmulo de poeira inalada contendo dióxido de silício ( $\text{SiO}_2$ ) é conhecida como silicose.

Alternativa correta.

As ocupações de risco incluem trabalhadores de mineração, beneficiamento de pedras (polimento, britagem, etc.), indústria da



transformação (cerâmicas, produção de vidro) e de processos abrasivos (marmorarias, corte e polimento de granito).

Ainda sobre categorias profissionais potencialmente expostas o Manual<sup>58</sup> cita as seguintes:

Atividades como jateamento de areia com a finalidade de limpeza de metais são de alto risco se forem feitas sem proteção adequada. Outras atividades com exposição potencialmente importante, dependendo do teor de sílica livre cristalina, são trabalho em pedreiras, preparação de mistura a seco na produção de cerâmica branca ou porcelana, extração de minérios, especialmente em minas subterrâneas, fundições de metais usando-se moldes de areia, principalmente no desmonte dos moldes e lixamento das peças ainda com areia aderida à superfície e, ainda, a atividade de construção/reforma de fornos industriais com o corte e lixamento a seco de tijolos refratários.

Em geral a silicose é crônica, ou seja, ocorre após longo tempo de exposição à sílica livre cristalizada. Entretanto, a doença também pode surgir de forma acelerada ou aguda, como podemos observar na tabela abaixo, feita com base em artigo de autoria de CARNEIRO e ALGRANTI<sup>59</sup>

<sup>58</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 340.

<sup>59</sup> <http://www.fundacentro.gov.br/conteudo.asp?D=SES&C=786&menuAberto=785>  
<acessado em 11AGO13>



<b>Silicose crônica</b>	Também conhecida como forma nodular simples, é a mais comum e ocorre após longo tempo do início da exposição, que pode variar de 10 a 20 anos, a níveis relativamente baixos de poeira. É caracterizada pela presença de pequenos nódulos difusos (menores que 1 cm de diâmetro), que predominam nos terços superiores dos pulmões. (...) Este tipo de silicose pode ser exemplificado com os casos observados na indústria cerâmica no Brasil.
<b>Silicose acelerada ou subaguda</b>	Caracterizada por apresentar alterações radiológicas mais precoces, normalmente após cinco a dez anos do início da exposição. (...) É o caso da silicose observada em cavadores de poços.
<b>Silicose aguda</b>	Forma rara da doença, associada a exposições maciças à sílica livre, por períodos que variam de poucos meses até quatro ou cinco anos, como ocorre no jateamento de areia ou moagem de pedra.

### 2.10.2 Asbestose

A **asbestose** é pneumoconiose causa pela inalação de poeiras com fibra de asbesto.

As ocupações de risco incluem os trabalhadores da mineração e indústria da transformação de asbesto (fabricação de produtos de cimento-amianto).



O Manual<sup>60</sup> esclarece que a **asbestose**

Decorre da exposição ocupacional a poeiras de *asbesto* ou *amianto*. No estágio atual do conhecimento, a asbestose é doença profissional dose-dependente dos níveis de concentração de fibras de asbesto no ar, que se desenvolve lentamente, após tempos de exposição variáveis. (...) Constitui situação de exposição potencialmente importantes o trabalho em fábricas de artigos que utilizam *amianto*, como tecidos à prova de fogo e fibrocimento *amianto* e o seu manuseio.

Os problemas de saúde relacionados ao asbesto incluem as asbestose e câncer de pulmão. As fibras do amianto são divididas em dois grupos: o **anfíbólio** e o **crisotila**.

A NR 15 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES) assim define asbesto:

1.1. Entende-se por "**asbesto**", também denominado amianto, a forma fibrosa dos silicatos minerais pertencentes aos grupos de rochas metamórficas das serpentinas, isto é, a **crisotila** (asbesto branco), e dos **anfíbólios**, isto é, a actinolita, a amosita (asbesto marrom), a antofilita, a crocidolita (asbesto azul), a tremolita ou qualquer mistura que contenha um ou vários destes minerais;

<sup>60</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 337.



O segundo grupo é mais nocivo à saúde, apesar de ambos desenvolverem fibrose pulmonar e lesão da molécula do DNA, como ensina ALGRANTI, Eduardo et. al.<sup>61</sup>:

Todos os tipos de asbestos associam-se à ocorrência das alterações citadas acima [asbestose, câncer de pulmão, alterações pleurais, etc.], apesar de as fibras de crisotila terem uma menor biopersistência no pulmão, devido ao tipo de fragmentação física e à sua digestão pelos mecanismos de defesa pulmonares. As fibras do anfibólio são extremamente persistentes no tecido pulmonar (...). Ambas as famílias de asbesto desencadeiam processos relacionados à fibrose e iniciação carcinogênica por lesão molecular do DNA.

Segue abaixo um pequeno excerto da Lista mais atualizada das monografias do **IARC** (visto na aula sobre a Convenção nº 139 da OIT), com algumas substâncias classificadas no **grupo 1** (cancerígeno para os seres humanos):

<sup>61</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1261.



Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–107				
CAS No	Agent	Group	Volume	Year
000075-07-0	Acetaldehyde associated with consumption of alcoholic beverages	1	100E	2012
	Acid mists, strong inorganic	1	54, 100F	2012
001402-68-2	Aflatoxins	1	56, 82, 100F	2012
	Alcoholic beverages	1	44, 96, 100E	2012
	Aluminium production	1	34, Sup 7, 100F	2012
000092-67-1	4-Aminobiphenyl	1	1, Sup 7, 99, 100F	2012
	Areca nut	1	85, 100E	2012
000313-67-7	Aristolochic acid (NB: Overall evaluation upgraded to Group 1 based on mechanistic and other relevant data)	1	82, 100A	2012
000313-67-7	Aristolochic acid, plants containing	1	82, 100A	2012
007440-38-2	Arsenic and inorganic arsenic compounds	1	23, Sup 7, 100C	2012
001332-21-4	Asbestos (all forms, including actinolite, amosite, anthophyllite, chrysotile, crocidolite, tremolite) (NB: Mineral substances (e.g. talc or vermiculite) that contain asbestos should also be regarded as carcinogenic to humans.)	1	14, Sup 7, 100C	2012
013768-00-8				
012172-73-5				
017068-78-9				
012001-29-5				
012001-28-4				
014567-73-8				

Vê-se que todos os grupos de asbesto se encontram na referida lista, enquanto a **NR 15** (ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES) somente proíbe o uso do grupo anfibólio:

#### Anexo 12

(...)

4. Fica **proibida** a utilização de qualquer tipo de asbesto do grupo anfibólio e dos produtos que contenham estas fibras.

(...)

Conforme informado em aula anterior, apesar da exceção autorizada pelo Anexo 12 da NR15 para utilização de asbesto do tipo crisotila dentro dos limites de tolerância estabelecidos (este anexo não foi revogado), é entendimento dos órgãos internacionais e de várias



---

entidades nacionais que não existem níveis seguros de exposição a qualquer tipo desse agente químico, em razão das várias doenças que pode provocar. **É de se ressaltar, entretanto, recente decisão do Supremo Tribunal Federal** - STF ocorrida em Agosto/2017: Por maioria, o Plenário do STF julgou improcedente, a ADI 3937 (Ação Direta de Inconstitucionalidade) que havia sido ajuizada pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria (CNTI) contra a Lei 12.687/2007, do Estado de São Paulo, que proibía o uso de quaisquer produtos que contenham quaisquer tipos de amianto no território estadual. Os ministros do tribunal também declararam, incidentalmente, a inconstitucionalidade do artigo 2º da Lei Federal 9.055/1995, que permitia a extração, industrialização, comercialização e a distribuição do uso do amianto na variedade crisotila no País. Assim, com o julgamento da ADI 3937, o Supremo julgou inconstitucional o dispositivo da norma federal que autoriza o uso dessa modalidade de amianto e assentou a validade da norma estadual que proíbe o uso de qualquer tipo.

E finalmente em 29/11/2017 o Pleno do STF **decidiu proibir em todo o país o uso do amianto crisotila**, ficando vetadas, portanto, a extração, a industrialização e a comercialização do produto em qualquer Estado do país, não mais só naqueles que tinham leis estaduais que efetivavam a proibição - como São Paulo, Rio de Janeiro e Pernambuco. Segundo os ministros, o Congresso e os Estados não poderão mais aprovar leis para autorizar o uso da fibra. Infelizmente, parte da exposição ao amianto não cessará por muitos anos, em razão dos ambientes e edificações já contaminados. E muitos dos danos causados à saúde serão irreversíveis.



Abaixo uma questão de prova:

(CESPE\_TJDFT\_MÉDICO DO TRABALHO\_2008)

Atualmente, são proibidas a produção e a manipulação de asbesto em qualquer de suas formas no Brasil, em face da grande frequência de casos de doença ocupacional grave. Todavia, seria possível sua liberação, com estipulação de limite de tolerância semelhante ao estipulado em países europeus, nível que comprovadamente protege o trabalhador das manifestações nocivas do produto.

A alternativa é incorreta.

### 2.10.3 Pneumoconiose dos trabalhadores do carvão

A **pneumoconiose dos trabalhadores do carvão** (ou dos mineiros) decorre da inalação de poeira do carvão mineral.

A ocorrência da doença depende de fatores como a concentração de poeira no ar, tempo de exposição e susceptibilidade individual. Tal doença acomete trabalhadores de diversas funções na atividade mineira, como furadores de frente, furadores de teto<sup>62</sup>, detonadores, etc.

<sup>62</sup> Para abrir as galerias das minas subterrâneas é demandada a furação de frente (para continuar a abertura da galeria) e furação de teto, para fixar parafusos (de mais de um metro de comprimento) que sustentam o teto da mina, evitando desabamentos.



É de mencionar que existe uma Norma Regulamentadora específica para a atividade de mineração, que é a NR 22 (SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL NA MINERAÇÃO), onde constam obrigações do empregador quanto ao controle da exposição a poeiras, implementação de sistema de ventilação adequado no interior da mina, etc.

Segue uma questão do concurso de AFT sobre a pneumoconiose:

(CESPE\_AFT/MTE\_2013)

A principal causa da pneumoconiose em trabalhadores que lidam com o carvão é a exposição ocupacional ao carvão vegetal proveniente da parte lenhosa de madeiras não resinosas.

Alternativa incorreta, pois se trata da exposição ao carvão mineral.

#### **2.10.4 Pneumoconiose por metais duros**

Esta pneumoconiose atinge trabalhadores que laboram na produção e afiação de ferramentas e peças de metais duros, entre outras atividades.

A doença decorre da exposição e inalação de poeiras de tungstênio, titânio, nióbio e outros metais.

#### **2.10.5 Pneumoconiose não fibrogênicas**



As principais **pneumoconiose não fibrogênicas** citadas pelo Manual e/ou pelo Protocolo são a siderose, estanhose, baritose e por carvão vegetal.

Abaixo um quadro-resumo destas pneumoconioses, elaborado com base no

Manual, no Protocolo e no texto de ALGRANTI, Eduardo et. al.<sup>63</sup>.

<b>Pneumoconioses não fibrogênicas</b>	<b>Agente de risco</b>	<b>Ocupações</b>
	<b>Siderose:</b> inalação de poeira com óxido de ferro	Trabalhadores que realizam solda elétrica e de oxiacetileno em chapas e outras peças de ferro (o fumo liberado contém óxido de ferro).
	<b>Baritose:</b> inalação de poeira com bário (Ba)	Trabalhadores da mineração de bário.
	<b>Estanose:</b> inalação de poeira com estanho (Sn)	Trabalhadores da mineração e beneficiamento do estanho.
	<b>Por carvão vegetal:</b> inalação de poeiras de carvão vegetal	Trabalhadores que produzem e ensacam o carvão vegetal.

#### 2.10.6 Asma

<sup>63</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1270-1272.



A **asma** é uma doença inflamatória crônica das vias aéreas em que há obstrução do fluxo aéreo - geralmente é reversível, espontaneamente ou com tratamento.

Existe cerca de 300 substâncias que podem causar a asma relacionada ao trabalho, número que tende a aumentar com a crescente utilização de substâncias químicas diversas nos processos produtivos.

O manual<sup>64</sup> divide a **asma relacionada ao trabalho** em duas categorias:

- **asma ocupacional propriamente dita**, caracterizada por limitação variável do fluxo de ar e/ou hiper-responsividade brônquica, desencadeadas no local de trabalho e não por estímulos externos; e
- **asma agravada pelo trabalho**, que ocorre em indivíduos previamente asmáticos, que é agravada por irritantes e/ou sensibilizantes presentes no local de trabalho.

Abaixo uma questão de prova:

(CESPE\_MÉDICO DO TRABALHO\_CORREIOS\_2011)

A asma ocupacional é uma obstrução irreversível ao fluxo aéreo e(ou) hiper-reatividade brônquica devida a causas e condições atribuíveis a um determinado ambiente de trabalho e não a estímulos externos.

<sup>64</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 330.



Alternativa incorreta, pois, em geral, a asma é reversível (espontaneamente ou com tratamento).



## 2.11 Doenças do Sistema Digestivo Relacionadas ao Trabalho

Neste capítulo da CID-10 (e do Manual) estão elencadas doenças da cavidade oral, do estômago e hepáticas (do fígado).

Na parte introdutória do capítulo o Manual<sup>65</sup> trata de fatores ocupacionais envolvidos com as doenças do sistema digestivo:

Os fatores relacionados à organização do trabalho são responsáveis pela crescente ocorrência de problemas e queixas gastrintestinais entre os trabalhadores. Condições de fadiga física patológica, trabalho muito pesado, trabalho em turnos, situações de conflito e de estresse, exigências de produtividade, controle excessivo e relações de trabalho despóticas podem desencadear quadros de dor epigástrica, regurgitação e aerofagia, diarreia e, mesmo, úlcera péptica. No grupo de doenças do sistema digestivo relacionadas ao trabalho há uma nítida interface com a odontologia ocupacional, uma vez que várias doenças se manifestam na boca, exigindo que os profissionais estejam preparados para identificá-las e estabelecer condutas adequadas para assistência e prevenção. Problemas dentários são, também, causa importante de absenteísmo e podem estar associados ao comprometimento de órgãos vizinhos (ossos, seios da face), à função de mastigação correta, à possibilidade de se comportarem como focos sépticos e à possibilidade de expressarem enfermidades dissimuladas durante o período de desenvolvimento dentário.

Assim como em outros grupos, portanto, há uma série de fatores que podem contribuir para o surgimento destas doenças; aqui, vão

---

<sup>65</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 363.



desde agentes físicos (como ruído e vibração) até a organização do trabalho (estresse, trabalho em turnos de revezamento e posturas forçadas para execução das tarefas).

Sobre a relação entre doenças do sistema digestivo e a organização do trabalho o Manual<sup>66</sup> assevera que:

Os fatores relacionados à organização do trabalho são responsáveis pela crescente ocorrência de problemas e queixas gastrintestinais entre os trabalhadores. Condições de fadiga física patológica, trabalho muito pesado, trabalho em turnos, situações de conflito e de estresse, exigências de produtividade, controle excessivo e relações de trabalho despóticas podem desencadear quadros de dor epigástrica, regurgitação e aerofagia, diarreia e, mesmo, úlcera péptica.

Este trecho do Manual, aparentemente, foi a base da questão abaixo:

(CESPE\_PERITO MÉDICO PREVIDENCIÁRIO\_INSS\_2010)

Fadiga física, trabalho em turnos, situações de conflito e de estresse, exigências de produtividade, controle excessivo e relações de trabalho despóticas são fatores relacionados com a organização do trabalho que têm sido considerados responsáveis pela crescente ocorrência de problemas e queixas gastrintestinais entre os trabalhadores, como quadros de dor epigástrica, regurgitação e aerofagia, diarreia e úlcera péptica.

<sup>66</sup> Idem, ibidem.



---

Alternativa correta.

### 2.11.1 Doenças da cavidade oral

Entre doenças da cavidade oral constantes da CID-10 merecem destaque a **erosão dentária** (destruição do tecido dentário) e **gingivite crônica** (inflamação da gengiva).

Ambas geralmente têm causas não ocupacionais (como falta de higiene bucal), mas também podem se desenvolver pela exposição ocupacional a agentes químicos como névoas ácidas.

Trabalhadores de galvanoplastia (onde há névoa de ácido crômico) e de empresas de reforma de baterias (ácido sulfúrico) estão potencialmente expostos ao desenvolvimento de **erosão dentária**.

A **gingivite crônica** pode acometer empregados que laborem com exposição a benzeno, mercúrio, chumbo e outras substâncias químicas.

### 2.11.2 Doenças tóxicas do fígado

A expressão **doenças tóxicas do fígado** abrange diversas doenças, agudas ou crônicas, que podem atingir este órgão.

Diversos agentes naturais e sintéticos causam alterações morfológicas e funcionais no fígado, e por isso são denominadas toxinas hepáticas (ou hepatotoxinas).



Nesta categoria se incluem agentes químicos (toxinas de bactérias, de cogumelos, pesticidas, metais, etc.), biológicos (vírus, fungos, etc.) e físicos (radiações ionizantes).

Abaixo segue uma tabela que montei, com base no manual do Ministério da Saúde e em passagem de JOVELEVITHS, Dvora *et. al.*<sup>67</sup> associando as doenças do fígado com os respectivos fatores de risco e atividades laborais:

Doença	Exemplos de fator de risco	Atividade em que são utilizados
<b>Hepatite aguda</b>	Tetracloreto de carbono, clorofórmio e outros solventes halogenados.	Remoção de tintas, desengraxe de peças e chapas metálicas
	Diclorodifeniltricloroetano (DDT)	Inseticidas para lavoura
<b>Hepatite crônica</b>	Exposição prolongada e repetida aos agentes que causam a hepatite aguda	
<b>Cirrose hepática</b>	Tetracloreto de carbono, trinitrotolueno, arsênio	Remoção de tintas, desengraxe de peças e chapas metálicas

<sup>67</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1318-1326.



## 2.12 Doenças da Pele e do Tecido Subcutâneo Relacionadas ao Trabalho

O conceito de **dermatose ocupacional** utilizada no Manual do Ministério da Saúde é praticamente igual à definição proposta por Salim Amed Ali<sup>68</sup> (ao qual o Manual faz referência):

(...) toda alteração da pele, mucosas e anexos direta e indiretamente causados, condicionada, mantida ou agravada por tudo aquilo que for utilizado na atividade profissional, ou exista no ambiente de trabalho.

As **dermatoses ocupacionais** representam alterações na pele, mucosas e anexos, e envolve, conforme Salim Amed Ali<sup>69</sup>, fatores predisponentes e causas diretas, que podem ser resumidas no seguinte quadro:

Dermatoses ocupacionais	
Fatores predisponentes (causas indiretas)	Idade: trabalhadores jovens tendem a ser mais inexperientes e desinformados sobre os riscos existentes no local de trabalho, e por isso costumam ser mais afetados.
	Etnia: negros e amarelos possuem pele com maior proteção à ação da luz solar do que os brancos.
	Gênero: homens e mulheres são igualmente afetados, mas as mulheres tendem a apresentar maior comprometimento nas mãos e quadros menos graves.

<sup>68</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1198. <sup>69</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1342-1365.

<sup>69</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1342-1365.



	Clima: umidade e temperatura influenciam no aparecimento de dermatoses.
	Hábitos e facilidade de higiene: determinadas condutas pessoais e facilidade (ou não) para a higidez no local de trabalho - como presença de torneiras e chuveiros - influenciam no surgimento (ou agravamento) de dermatoses.
Causas diretas	Agentes biológicos: fungos, bactérias, leveduras.
	Agentes químicos: cimento, borracha, derivados de petróleo.
	Agentes físicos: calor, vibrações e radiações ionizantes.

Veremos abaixo as doenças mais importantes enquadradas neste capítulo da CID-10.

### 2.12.1 Dermatites alérgicas por contato

O Manual<sup>70</sup> se refere às **dermatites alérgicas de contato** (DAC) como,

(...) também conhecidas por *eczemas*, são inflamações agudas ou crônicas da pele (...) produzidas por substâncias químicas que, em contato com a pele, causam irritação ou reações alérgicas. Quando causam alergia são denominadas *dermatites alérgicas de contato*.

<sup>70</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 393.



Abaixo reproduzo um quadro constante do Manual, onde se relacionam as principais **dermatites alérgicas de contato** e seus agentes:

Doenças	Agentes
Dermatite Alérgica de Contato devida a Metais (L23.0)	Cromo e seus compostos tóxicos, dicromato de potássio. Sulfato de níquel. Mercúrio e seus compostos tóxicos.
Dermatite Alérgica de Contato devida a Adesivos (L23.1)	Adesivos, em exposição ocupacional.
Dermatite Alérgica de Contato devida a Cosméticos (fabricação/manipulação) (L23.2)	Fabricação/manipulação de cosméticos.
Dermatite Alérgica de Contato devida a Drogas em contato com a pele (L23.3)	Drogas, em exposição ocupacional; medicamentos como neomicina, timerosol, merthiolate.
Dermatite Alérgica de Contato devida a Corantes (L23.4)	Corantes, em exposição ocupacional.
Dermatite Alérgica de Contato devida a outros produtos químicos (L23.5)	Cromo e seus compostos tóxicos. Fósforo ou seus produtos tóxicos. Iodo. Alcatrão, breu, betume, hulha mineral, parafina ou resíduos dessas substâncias. Borracha. Inseticidas. Plásticos.
Dermatite Alérgica de Contato devida a Alimentos em contato com a pele (fabricação/manipulação) (L23.6)	Fabricação/Manipulação de Alimentos.
Dermatite Alérgica de Contato devida a Plantas (Não inclui plantas usadas como alimentos) (L23.7)	Manipulação de plantas, em exposição ocupacional.
Dermatite Alérgica de Contato devida a outros agentes (Causa externa especificada) (L23.8)	Agentes químicos, não especificados em outras rubricas, em exposição ocupacional.

É comum encontrar a **dermatite alérgica de contato** em pedreiros e serventes (pelo contato com cimento) e em trabalhadores em geral pela alergia à borracha de botas e equipamentos de proteção individual.

### 2.12.2 Dermatites de contato por irritantes

Diferente das dermatites alérgicas, cujo desenvolvimento requer sensibilização prévia (alergia, pela intervenção do sistema imunológico), as **dermatites de contato por irritantes** são assim classificadas porque o contato do agente agressivo com a pele pode



desencadeá-las através de efeitos tóxicos imediatos ou tardios de irritação no local.

Abaixo o quadro do Manual sobre as **dermatites de contato por irritantes** (ou dermatite irritativa de contato - DIC) e seus agentes:

Doenças	Agentes
Dermatite de Contato por Irritantes devida a Detergentes (L24.0)	Detergentes, em exposição ocupacional.
Dermatite de Contato por Irritantes devida a Óleos e Gorduras (L24.1)	Óleos e gorduras em exposição ocupacional.
Dermatite de Contato por Irritantes devida a Solventes: Cetonas, Ciclohexano, Compostos de Cloro, Ésteres, Glicol, Hidrocarbonetos (L24.2)	Benzeno. Hidrocarbonetos aromáticos ou alifáticos ou seus derivados halogenados tóxicos. Outros solventes ou misturas de solventes especificados. <i>Obs: todo contato com solventes orgânicos, hidrocarbonetos alifáticos ou aromáticos ou halogenados, cetonas, éteres, ésteres, álcoois, em forma de misturas ou pura, é agressivo para a pele.</i>
Dermatite de Contato por Irritantes devida a Cosméticos (L24.3)	Cosméticos, em exposição ocupacional.
Dermatite de Contato por Irritantes devida a Drogas em contato com a pele (L24.4)	Drogas em exposição ocupacional.
Dermatite de Contato por Irritantes devida a outros produtos químicos: Arsênio, Berílio, Bromo, Cromo, Cimento, Flúor, Fósforo, Inseticidas (L24.5)	Arsênio e seus compostos arsenicais. Berílio e seus compostos tóxicos. Bromo. Cromo e seus compostos tóxicos. Flúor e seus compostos tóxicos. Fósforo.
Dermatite de Contato por Irritantes devida a Alimentos em contato com a pele (L24.6)	Alimentos em exposição ocupacional.
Dermatite de Contato por Irritantes devida a Plantas, exceto alimentos (L24.7)	Plantas, em exposição ocupacional.
Dermatite de Contato por Irritantes devida a Outros Agentes Químicos: Corantes (L24.8)	Agentes químicos não-especificados em outras rubricas, em exposição ocupacional.

As **dermatites de contato por irritantes** e **dermatites alérgicas de contato**, juntas, são responsáveis por cerca de 90% dos casos de dermatoses ocupacionais.



---

### 2.13 Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo Relacionadas ao Trabalho

O assunto LER/DORT já foi debatido em aula específica.

Além do fato de que existem LER/DORT que **não** são classificadas neste grupo da CID-10, também é relevante mencionar que existem doenças deste grupo que **não** são incluídas no conceito de LER/DORT.

Por exemplo, a gota induzida pelo chumbo (artrite aguda) e a osteonecrose devida a drogas se incluem no grupo "Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo Relacionadas ao Trabalho" e **não** são LER/DORT.



## 2.14 Doenças do Sistema Gênito-Urinário Relacionadas ao Trabalho

O trato gênito-urinário inclui os sistemas urinário e reprodutivo.

O sistema urinário inclui os rins, ureteres (canais que levam a urina até a bexiga), bexiga, etc. Os sistemas reprodutores - masculino e feminino - incluem testículos, vesículas seminais, útero, ovários, etc.

### 2.14.1 Insuficiência renal aguda

Conforme o Manual<sup>71</sup>,

A *insuficiência renal aguda* (IRA) é uma síndrome caracterizada por diminuição relativamente rápida da função renal, levando ao acúmulo de água, solutos cristalóides e metabólitos nitrogenados no organismo. (...) A intoxicação aguda ocupacional por solventes, particularmente por *hidrocarbonetos alifáticos halogenados*, como, por exemplo, *cloro de metileno* e *tetracloreto de carbono*, e por *mercúrio inorgânico* pode causar insuficiência renal aguda.

Os hidrocarbonetos alifáticos halogenados (tetracloreto de carbono, clorofórmio, etc.) são encontrados em solventes, muito utilizados nas indústrias químicas e petroquímicas.

<sup>71</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 493.



### 2.14.2 Insuficiência renal crônica

Ao contrário da insuficiência aguda, que resulta de perda rápida das funções, a **insuficiência renal crônica** (IRC) se dá pela exposição a um agente agressivo durante um longo período de tempo.

A exposição crônica ao chumbo metálico pode manifestar a **insuficiência renal crônica**, o que requer a atenção em atividades que utilizam este material, como fundições, fábricas que produzem, reformam ou reciclam baterias automotivas, etc.

### 2.14.3 Infertilidade masculina

Segundo o Manual<sup>72</sup>,

A infertilidade masculina é a incapacidade do homem de fertilizar a mulher, podendo ser um dos possíveis efeitos da ocupação sobre a reprodução. Também podem ocorrer o aumento de perdas fetais do casal e o aumento de defeitos congênitos e de câncer nos filhos.

Um dos principais agentes que provocam a infertilidade masculina é o dibromocloropropano (DBCP), utilizado como pesticida e nematicida em culturas de frutas tropicais.

Segundo Francisco Paumgarten<sup>73</sup>,

<sup>72</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 499.

<sup>73</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1487.



O fato do DBCP causar lesões nos testículos e infertilidade nos animais de laboratório era bem conhecido dos que desenvolveram o pesticida, como sugere o comentário atribuído ao Dr. Charles Hine, um toxicologista contratado pelo fabricante [Shell], em uma reunião por volta de 1960: *'Se alguém deseja utilizar um medicamento anticoncepcional masculino, eu creio que identificamos um, mas ele não é muito agradável para ser usado'* (Goldsmith, 1960)"

O Manual do Ministério da Saúde, que é de 2001, menciona que havia relatos de continuidade de uso do DBCP em plantações de banana da América Central.

Alterações morfológicas e/ou funcionais que surgem na prole de trabalhadores expostos, assim como a infertilidade feminina, constam da CID-10 mas não são reconhecidas como doença do trabalho.



### 3 Questões comentadas

(CESPE\_MÉDICO PERITO PREVIDENCIÁRIO\_CARIACICA/ES\_2007)

As alterações auditivas relacionadas ao trabalho dependem de fatores ambientais e individuais. A respeito desse tema, julgue os itens que se seguem.

**1.** O trauma acústico - provocado por lesão dos órgãos auditivos em consequência de exposição aguda a ruído intenso - é sempre irreversível.

#### Alternativa incorreta.

O **trauma acústico** ocorre por exposição aguda a eventos como explosões ou uso de armas de fogo sem a adequada proteção, eventos em que há intenso nível de energia acústica; segundo o Manual<sup>74</sup>

O trauma acústico pode ser definido como perda súbita da acuidade auditiva, decorrente de uma única exposição a pressão sonora intensa (por exemplo, em explosões e detonações) ou devido a trauma físico do ouvido, crânio ou coluna cervical.

Sobre a expressão **trauma acústico** COSTA, Everaldo Andrade *et. al.*<sup>75</sup> ressalva que

<sup>74</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 262.

<sup>75</sup> Patologia do trabalho. MENDES, René (organizador). 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013, p. 1.143.



Recomenda-se denominar trauma acústico apenas a perda auditiva de instalação súbita, provocada por ruído repentino e de grande intensidade, como o de uma explosão ou detonação. Geralmente ocorrem lesões estruturais importantes das orelhas médias e/ou internas (...). O trauma acústico, assim conceituado, deve ser distinguido da perda auditiva induzida pelo ruído, de instalação lenta e insidiosa (...). Em alguns casos de trauma acústico, a audição pode ser recuperada total ou parcialmente com tratamentos imediatos (...). Eventualmente, o trauma pode ser acompanhado por uma ruptura da membrana timpânica e/ou pela desarticulação da cadeia ossicular, que podem ser corrigidos com tratamento cirúrgico.

**2.** A perda auditiva induzida por ruído ocupacional (PAIR) resulta da exposição crônica a ruídos excessivos.

#### **Alternativa correta.**

De fato, a **perda auditiva induzida por ruído** (PAIR) é uma doença irreversível, que se desenvolve com a exposição ao ruído ao longo do tempo (exposição crônica).

**3.** Os acúfenos, ou zumbidos, são raros nos casos de PAIR e sugerem erro de diagnóstico.

#### **Alternativa incorreta.**



COSTA, Everaldo Andrade *et. al.*<sup>76</sup> citam, também, as seguintes manifestações de incômodo geradas pela exposição a níveis de pressão sonora elevados, que podem ter relação com a PAIR:

Manifestação	Descrição
Acúfenos ou zumbidos	São uma queixa frequente em mais de um terço dos trabalhadores com lesões auditivas induzidas pelo ruído. Podem prejudicar a concentração e a atenção, a indução do sono e, por vezes, chegam a ser insuportáveis.
Hiperacusia	Sensação de incômodo causada pelos sons de níveis elevados. A percepção de intensidade do som ( <i>loudness</i> ou <i>sonía</i> ) cresce de modo anormalmente intenso, à medida que o nível de pressão sonora aumenta. A degeneração de grandes populações de células ciliadas externas priva a orelha da perfeita delimitação dos filtros acústicos, que controlam a sensação de intensidade. A manifestação incômoda é revelada, no exame audiológico, sob a forma de recrutamento.
Deterioração do reconhecimento da fala	Os portadores de PAIR podem ter reduzida a capacidade de distinguir detalhes de sons complexos como a fala quando estão em ambiente com muito ruído de fundo. Em locais silenciosos, entretanto, eles costumam ter bom desempenho na conversa coloquial.

(CESPE\_MÉDICO PERITO PREVIDENCIÁRIO\_CARIACICA/ES\_2007)

Julgue os seguintes itens, acerca da silicose.

**4.** A silicose é causada pela inalação de sílica livre cristalina.

<sup>76</sup> Patologia do trabalho. MENDES, René (organizador). 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013, p. 1.147-1148.



### Alternativa correta.

A **silicose** é pneumoconiose causa pela inalação de sílica livre cristalizada, sendo a pneumoconiose de mais elevada prevalência no Brasil.

**5.** A silicose é a pneumoconiose de maior prevalência no Brasil, relacionada às indústrias extrativa e de beneficiamento de minerais, entre outras.

### Alternativa correta.

As ocupações de risco incluem trabalhadores de mineração, beneficiamento de pedras (polimento, britagem, etc.), indústria da transformação (cerâmicas, produção de vidro) e de processos abrasivos (marmorarias, corte e polimento de granito).

(CESPE\_MÉDICO DO TRABALHO\_SESA/ES\_2008)

Acerca das doenças ocupacionais, julgue os itens a seguir.

**6.** Sexo, idade e etnia são algumas das causas indiretas ou fatores predisponentes para o desenvolvimento de dermatoses ocupacionais.

### Alternativa correta.

As **dermatoses ocupacionais** representam alterações na pele, mucosas e anexos, e envolve, conforme Salim Amed Ali<sup>77</sup>, fatores

---

<sup>77</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1342-1365.



predisponentes e causas diretas, que podem ser resumidas no seguinte quadro:

Dermatoses ocupacionais	
Fatores predisponentes (causas indiretas)	Idade: trabalhadores jovens tendem a ser mais inexperientes e desinformados sobre os riscos existentes no local de trabalho, e por isso costumam ser mais afetados.
	Etnia: negros e amarelos possuem pele com maior proteção à ação da luz solar do que os brancos.
	Gênero: homens e mulheres são igualmente afetados, mas as mulheres tendem a apresentar maior comprometimento nas mãos e quadros menos graves.
	Clima: umidade e temperatura influenciam no aparecimento de dermatoses.
	Hábitos e facilidade de higiene: determinadas condutas pessoais e facilidade (ou não) para a higidez no local de trabalho - como presença de torneiras e chuveiros - influenciam no surgimento (ou agravamento) de dermatoses.
Causas diretas	Agentes biológicos: fungos, bactérias, leveduras.
	Agentes químicos: cimento, borracha, derivados de petróleo.
	Agentes físicos: calor, vibrações e radiações ionizantes.

**7.** A perda auditiva induzida por ruído ocupacional (PAIR) é causada exclusivamente pela degeneração das células ciliadas do órgão de Corti.

**Alternativa incorreta.**



A PAIR é sempre **neurossensorial**, como explicado por COSTA, Everaldo Andrade *et. al.*<sup>78</sup>

A perda auditiva relaciona-se a um grau de destruição menor ou maior de setores do órgão espiral [órgão sensorial que analisa as características do som e as envia ao córtex cerebral] e de fibras nervosas. Por conseguinte, ela é sempre do tipo neurossensorial (...).

**8.** (CESPE\_MÉDICO DO TRABALHO\_UNIPAMPA\_2013)

A fibrose pulmonar desencadeada pelo acúmulo de poeira inalada contendo dióxido de silício (SiO<sub>2</sub>) é conhecida como silicose.

#### **Alternativa correta.**

A **silicose** é pneumoconiose causada pela inalação de sílica livre cristalizada (dióxido de silício - SiO<sub>2</sub>), sendo a pneumoconiose de maior elevada prevalência no Brasil.

(CESPE\_MÉDICO DO TRABALHO\_CORREIOS\_2011)

Em relação às doenças do trabalho, julgue os itens que se seguem.

**9.** No portador de perda auditiva induzida por ruído - que tem como característica ser neurossensorial -, ocorre uma redução na faixa dinâmica entre o limiar auditivo e o limiar de desconforto, provocando uma diminuição na ocorrência de recrutamento.

<sup>78</sup> Patologia do trabalho. MENDES, René (organizador). 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013, p. 1.143.



---

### Alternativa incorreta.

A PAIR é neurossensorial; o erro consistiu no apontamento de que haveria diminuição do recrutamento.

A hiperacusia é a sensação de incômodo causada pelos sons de níveis elevados, sendo revelada, no exame audiológico, sob a forma de recrutamento.

Os recrutantes têm seu limiar de desconforto<sup>79</sup> menor e, também, limiar de audição maior, o que reduz o campo dinâmico. Assim, portadores de PAIR podem apresentar recrutamento.

**10.** A asma ocupacional é uma obstrução irreversível ao fluxo aéreo e(ou) hiperreatividade brônquica devida a causas e condições atribuíveis a um determinado ambiente de trabalho e não a estímulos externos.

**Alternativa incorreta**, pois, em geral, a asma é reversível (espontaneamente ou com tratamento).

O manual<sup>80</sup> divide a **asma ocupacional** em duas categorias:

- **asma ocupacional propriamente dita**, caracterizada por limitação variável do fluxo de ar e/ou hiper-responsividade brônquica, desencadeadas no local de trabalho e não por estímulos externos; e

---

<sup>79</sup> Limiar de audição é a faixa entre o limiar mínimo (de audibilidade) e limiar máximo (de desconforto), conhecido como campo dinâmico - esta é a faixa em que o ouvido normal opera.

<sup>80</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 330. <sup>81</sup> Idem, p. 363.

---



- **asma agravada pelo trabalho**, que ocorre em indivíduos previamente asmáticos, que é agravada por irritantes e/ou sensibilizantes presentes no local de trabalho.

(CESPE\_PERITO MÉDICO PREVIDENCIÁRIO\_INSS\_2010)

Acerca das doenças ocupacionais, julgue os itens de abaixo.

**11.** Fadiga física, trabalho em turnos, situações de conflito e de estresse, exigências de produtividade, controle excessivo e relações de trabalho despóticas são fatores relacionados com a organização do trabalho que têm sido considerados responsáveis pela crescente ocorrência de problemas e queixas gastrintestinais entre os trabalhadores, como quadros de dor epigástrica, regurgitação e aerofagia, diarreia e úlcera péptica.

### Alternativa correta.

Sobre a relação entre doenças do sistema digestivo e a organização do trabalho o Manual<sup>81</sup> assevera que:

Os fatores relacionados à organização do trabalho são responsáveis pela crescente ocorrência de problemas e queixas gastrintestinais entre os trabalhadores. Condições de fadiga física patológica, trabalho muito pesado, trabalho em turnos, situações de conflito e de estresse, exigências de produtividade, controle excessivo e relações de trabalho despóticas podem desencadear quadros de dor epigástrica, regurgitação e aerofagia, diarreia e, mesmo, úlcera péptica.

<sup>81</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 363.



**12.** (CESPE\_CORREIOS\_ENFERMEIRO DO TRABALHO\_2011)

A brucelose é uma zoonose causada pela exposição ocupacional a *Chlamydia psittaci* ou *Chlamydia pneumoniae* em criadouros de aves, serviços de veterinária e zoológicos.

**Alternativa incorreta.**

A **brucelose** é provocada pelas bactérias *Brucella melitensis*, *Brucella abortus*, *Brucella suis* e *Brucella canis*.

A infecção para o ser humanos pode ocorrer a partir de diversas espécies animais, através do contato com animais doentes, carcaças, sangue, etc.

Pode ocorrer exposição ocupacional no trabalho de veterinários, trabalhadores de frigoríficos e funcionários de laboratórios.

A **doença dos tratadores de aves**, também conhecida como psitacose ou ornitose, geralmente atinge, como o nome sugere, tratadores de aves.

O manual<sup>82</sup> observa o seguinte:

As fontes mais frequentes de infecção da *C. psittaci* são periquitos, papagaios, pombos, patos, perus, canários, entre outros, que transmitem a infecção por meio de suas fezes dessecadas e disseminadas com a poeira, sendo aspiradas pelos pacientes. Apesar de rara, é possível a transmissão via respiratória, de pessoa a pessoa, na fase aguda da doença. É uma zoonose que acomete trabalhadores

<sup>82</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 72.



de criadouros de aves, clínicas veterinárias, zoológicos e de laboratórios biológicos. A *C. pneumoniae* infecta somente seres humanos, sendo transmitida de pessoa a pessoa.

(CESPE\_TJDFT\_MÉDICO DO TRABALHO\_2008)

Julgue os seguintes itens, que tratam da epidemiologia das doenças profissionais no Brasil.

**13.** A silicose é uma das pneumoconioses de maior prevalência no Brasil. Estimase que mais de seis milhões de trabalhadores estejam potencialmente expostos a poeira contendo sílica, principalmente na indústria de transformação de minerais.

#### Alternativa incorreta.

A **silicose** é pneumoconiose causada pela inalação de sílica livre cristalizada (dióxido de silício -  $\text{SiO}_2$ ), sendo a pneumoconiose de mais elevada prevalência no Brasil.

O erro da questão foi a estimativa de quantidade de expostos. Encontrei um artigo onde o autor indica que o número estimado de trabalhadores expostos a poeira contendo sílica seria algo em torno de 3 milhões. Em um dos livros que utilizei cita-se uma pesquisa que fala em 2 milhões.

**14.** Atualmente, são proibidas a produção e a manipulação de asbesto em qualquer de suas formas no Brasil, em face da grande frequência de casos de doença ocupacional grave. Todavia, seria possível sua liberação, com estipulação de limite de tolerância semelhante ao estipulado em países europeus, nível que



comprovadamente protege o trabalhador das manifestações nocivas do produto.

### Alternativa incorreta.

As fibras do amianto são divididas em dois grupos: o **anfibólio** e o **crisotila**.

O primeiro grupo é mais nocivo à saúde, apesar de ambos desenvolverem fibrose pulmonar e lesão da molécula do DNA, como ensina ALGRANTI, Eduardo et. al.<sup>83</sup>:

Todos os tipos de asbestos associam-se à ocorrência das alterações citadas acima [asbestose, câncer de pulmão, alterações pleurais, etc.], apesar de as fibras de crisotila terem uma menor biopersistência no pulmão, devido ao tipo de fragmentação física e à sua digestão pelos mecanismos de defesa pulmonares. As fibras do anfibólio são extremamente persistentes no tecido pulmonar (...). Ambas as famílias de asbesto desencadeiam processos relacionados à fibrose e iniciação carcinogênica por lesão molecular do DNA.

Vê-se que todos os grupos de asbesto se encontram na referida lista, enquanto a **NR 15** (ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES) somente proíbe o uso do grupo anfibólio:

Anexo 12

<sup>83</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1261.



(...)

4. Fica **proibida** a utilização de qualquer tipo de asbesto do grupo anfíbio e dos produtos que contenham estas fibras.

Assim, ainda é admitido no Brasil o uso do amianto crisotila.

(CESPE\_MEDICO DO TRABALHO\_SERPRO\_2005)

Julgue os itens seguintes, que tratam de algumas doenças ocupacionais.

**15.** Infecção ocupacional por antraz ocorre em atividades industriais ou artesanais, na agricultura ou em laboratórios, podendo manifestar-se pela forma cutânea, pulmonar ou gastrointestinal.

### Alternativa correta.

O **carbúnculo (antraz)** é zoonose, causada pela bactéria *Bacillus anthracis*, sendo mais prevalente em herbívoros domésticos como os bovinos, ovelhas e cavalos.

Os trabalhadores podem ser expostos ao bacilo no trabalho com carcaças, couro e pele de animais infectados, em atividades como veterinária, pecuária, curtumes, tosa de ovinos, etc.

O carbúnculo pode se manifestar de forma cutânea, pulmonar ou gastrointestinal e, segundo o manual<sup>84</sup>,

Decorre da exposição humana ao bacilo, em atividades industriais, artesanais, na agricultura ou em laboratórios, estando, portanto, associada ao trabalho, como, por exemplo, pelo contato direto das

<sup>84</sup> Idem, p. 64



peessoas com pêlos de carneiro, lã, couro, pele e ossos, em especial de animais originários da África e Ásia. Nas atividades agrícolas, ocorre no contato do homem com gato, porco, cavalo doente ou com partes, derivados e produtos de animais contaminados.

**16.** A exposição ocupacional ao tétano é comum; acomete trabalhadores da agricultura, construção civil, saneamento e coletores de lixo, entre outros.

#### Alternativa correta.

O **tétano** é doença causada pela toxina da bactéria *Clostridium tetani*. Seus esporos são encontrados no solo, e penetram no corpo do ser humano através de lesões e ferimentos.

Segundo o manual<sup>85</sup>, o tétano

É disseminado pelas fezes de equinos e outros animais e infecta o homem quando seus esporos penetram através de lesões contaminadas, em geral de tipo perfurante, mas também de dilacerações, queimaduras, coto umbilical não tratado convenientemente, etc. A presença de tecido necrosado, pus ou corpos estranhos facilita a reprodução local do bacilo, que não é invasivo e age a distância por sua toxina. A exposição ocupacional em trabalhadores é relativamente comum e dá-se, principalmente, em acidentes de trabalho (agricultura, construção civil, mineração, saneamento e coleta de lixo) ou em acidentes de trajeto.

---

<sup>85</sup> Idem, p. 70.



**17.** (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)  
O termo pneumoconiose refere-se às doenças causadas pela inalação de aerossóis sólidos e à consequente reação tecidual do parênquima pulmonar.

**Alternativa correta.**

As **pneumoconioses** atingem categorias profissionais que estão expostas a poeiras diversas, como na indústria extrativa mineral, beneficiamento de minerais, cerâmicas e fundições. Tais doenças se desenvolvem em face da inalação de partículas respiráveis ( $< 10 \mu\text{m}$ , pois com este tamanho elas penetram na região alveolar).

A reação tecidual classifica as pneumoconioses em fibrogênicas e não fibrogênicas, como resumido no quadro abaixo:



Pneumoconioses	Descrição resumida	Tipos
<b>Fibrogênicas</b>	São as reações pulmonares à inalação de material particulado que leva à fibrose <sup>86</sup> intersticial do parênquima pulmonar <sup>87</sup> .	<b>Silicose:</b> inalação de poeira com sílica livre
		<b>Asbestose:</b> inalação de poeira de asbesto (amianto)
		<b>Pneumoconiose dos trabalhadores do carvão:</b> inalação de poeira de carvão mineral
		<b>Pneumoconiose por metais duros:</b> inalação de poeira de tungstênio, titânio, nióbio, etc.
<b>Não fibrogênicas</b>	São as reações pulmonares do tipo macular, com a deposição e formação de máculas isoladas, sem produção de fibrose. A disfunção respiratória é praticamente ausente e a evolução clínica é considerada benigna quando comparada à evolução possível das pneumoconioses fibrogênicas.	<b>Siderose:</b> inalação de poeira com óxido de ferro
		<b>Baritose:</b> inalação de poeira com bário (Ba)
		<b>Estanose:</b> inalação de poeira com estanho (Sn)

<sup>86</sup> A inalação e deposição de poeiras no pulmão podem gerar reações diversas do organismo, como inflamação, hiperprodução de muco, câncer e fibrose. As pneumoconioses, no caso, têm relação com a fibrose.

<sup>87</sup> Parênquima pulmonar é a parte do aparelho respiratório responsável pela troca de gases, composto dos pulmões, lóbulo pulmonar e interstício alveolar.



**18.** (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)  
A pneumoconiose de ocorrência mais frequente no Brasil é a asbestose.

**Alternativa incorreta**, pois a que possui maior ocorrência no Brasil é a **silicose**.

**19.** (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)  
A prevenção das pneumoconioses é realizada por meio da ventilação forçada do ambiente, não sendo indicada, no entanto, a umidificação ambiental.

Alternativa incorreta. Esta questão tem mais a ver com medidas de proteção coletiva no trabalho, mas guarda estreita relação com o assunto **pneumoconioses**.

É interessante saber que, ao contrário do que a questão sugeriu, a **umidificação** dos processos é desejável, pois tal medida visa a impedir que a poeira gerada pela atividade se disperse no ambiente.

Com este objetivo a NR 22 (SEGURANÇA E SAÚDE OCUPACIONAL NA MINERAÇÃO), que regulamenta atividades onde o risco de pneumoconioses é altíssimo, existem as seguintes diretrizes sobre umidificação no interior das minas:

22.7.8 As vias de circulação de veículos, não pavimentadas, devem ser **umidificadas**, de forma a minimizar a geração de poeira.



22.17.3.1 As operações de perfuração ou corte devem ser realizados por processos **umidificados** para evitar a dispersão da poeira no ambiente de trabalho.

22.17.5 As superfícies de máquinas, instalações e pisos dos locais de trânsito de pessoas e equipamentos, devem ser periodicamente **umidificados** ou limpos, de forma a impedir a dispersão de poeira no ambiente de trabalho.

**20.** (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)

As poeiras inertes como a sílica, o estanho, o ferro e o carbono puro causam acúmulo nos macrófagos pulmonares, mas não provocam danos graves à saúde.

**Alternativa incorreta**, pois tais substâncias estão entre as principais causadoras de pneumoconioses.

(CESPE\_AFT/MTE\_2013)

A respeito das doenças pulmonares de origem ocupacional, julgue os próximos itens.

**21.** A siderose, decorrente da exposição a fumos de óxido de ferro, caracteriza-se por alterações radiológicas pulmonares difusas, que são associadas ao desenvolvimento precoce de insuficiência respiratória grave.

**Alternativa incorreta.**



A siderose é decorrente da exposição a fumos de óxido de ferro, mas é uma pneumoconiose não fibrogênicas em que a disfunção respiratória é praticamente ausente.

Acerca da diferenciação entre fibrogênicas e não fibrogênicas, com base no protocolo<sup>88</sup> do Ministério da Saúde, apresento a tabela a seguir, com exemplos:

Pneumoconioses	Descrição resumida	Tipos
<b>Fibrogênicas</b>	São as reações pulmonares à inalação de material particulado que leva à fibrose <sup>89</sup> intersticial do parênquima pulmonar <sup>90</sup> .	<b>Silicose</b> : inalação de poeira com sílica livre
		<b>Asbestose</b> : inalação de poeira de asbesto (amianto)
		<b>Pneumoconiose dos trabalhadores do carvão</b> : inalação de poeira de carvão mineral
		<b>Pneumoconiose por metais duros</b> : inalação de poeira de tungstênio, titânio, nióbio, etc.
<b>Não fibrogênicas</b>	São as reações pulmonares do tipo macular, com a deposição e formação de máculas isoladas, sem produção de fibrose. A disfunção respiratória é praticamente ausente e a evolução clínica é considerada benigna quando comparada à evolução possível das	<b>Siderose</b> : inalação de poeira com óxido de ferro
		<b>Baritose</b> : inalação de poeira com bário (Ba)
		<b>Estanose</b> : inalação de poeira com estanho (Sn)

<sup>88</sup> Idem, p. 18-19.

<sup>89</sup> A inalação e deposição de poeiras no pulmão podem gerar reações diversas do organismo, como inflamação, hiperprodução de muco, câncer e fibrose. As pneumoconioses, no caso, têm relação com a fibrose.

<sup>90</sup> Parênquima pulmonar é a parte do aparelho respiratório responsável pela troca de gases, composto dos pulmões, lóbulo pulmonar e interstício alveolar.



	pneumoconioses fibrogênicas.	
--	---------------------------------	--

**22.** A principal causa da pneumoconiose em trabalhadores que lidam com o carvão é a exposição ocupacional ao carvão vegetal proveniente da parte lenhosa de madeiras não resinosas.

**Alternativa incorreta.**

A **pneumoconiose dos trabalhadores do carvão** (ou dos mineiros) decorre da inalação de poeira do carvão mineral.

A ocorrência da doença depende de fatores como a concentração de poeira no ar, tempo de exposição e susceptibilidade individual. Tal doença acomete trabalhadores de diversas funções na atividade mineira, como furadores de frente, furadores de teto<sup>91</sup>, detonadores, etc.

**23.** No Brasil, o uso da maior parte dos asbestos é proibido, exceto o crocidolita, cujo limite de tolerância mostra-se inferior ao proposto pelos organismos internacionais de saúde e segurança do trabalho.

**Alternativa incorreta.**

<sup>91</sup> Para abrir as galerias das minas subterrâneas é demandada a furação de frente (para continuar a abertura da galeria) e furação de teto, para fixar parafusos (de mais de um metro de comprimento) que sustentam o teto da mina, evitando desabamentos.



Os problemas de saúde relacionados ao asbesto incluem as asbestose e câncer de pulmão. As fibras do amianto são divididas em dois grupos: o **anfibólio** e o **crisotila**.

A NR 15 (ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES) assim define asbesto:

1.1. Entende-se por "**asbesto**", também denominado amianto, a forma fibrosa dos silicatos minerais pertencentes aos grupos de rochas metamórficas das serpentinas, isto é, a **crisotila** (asbesto branco), e dos **anfibólios**, isto é, a actinolita, a amosita (asbesto marrom), a antofilita, a crocidolita (asbesto azul), a tremolita ou qualquer mistura que contenha um ou vários destes minerais;

Assim, a crocidolita (citada na questão) se inclui no grupo dos anfibólios, que é proibido no Brasil.

A Lista mais atualizada das monografias do **IARC** (assunto da aula sobre a Convenção nº 139 da OIT), inclui todos os tipos de asbestos como cancerígenos.

Entretanto, a **NR 15** (ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES) somente proíbe o uso do grupo anfibólio (ver Nota de Rodapé nesta aula que trata da recente proibição de atividades com asbesto, no Brasil).

Anexo 12

(...)

4. Fica **proibida** a utilização de qualquer tipo de asbesto do grupo anfibólio e dos produtos que contenham estas fibras.



(...)

**24.** (FUNCAB\_Técnico de Segurança do Trabalho\_SESACRE\_2014)

A presença de determinados riscos ambientais no ambiente de trabalho, acima dos limites de tolerância, pode ocasionar doenças ocupacionais nos trabalhadores.

O agente de risco amianto pode provocar uma doença ocupacional denominada:

- A) asbestose.
- B) bissinose.
- C) hidrargirismo.
- D) saturnismo.
- E) silicose.

**Gabarito (A)**, pois amianto, também chamado de asbesto, é agente causador da asbestose.

**25.** (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)

Não há correlação entre a incidência de alcoolismo e a prática de determinadas atividades profissionais, haja vista que o alcoolismo relaciona-se principalmente à predisposição individual.

**Alternativa incorreta.** O alcoolismo pode representar defesa contra o sofrimento psíquico no trabalho.



Abaixo apresento uma tabela, elaborada com base na lição de Edith Seligmann-Silva<sup>92</sup>, onde se podem relacionar situações que favorecem o alcoolismo relacionado ao trabalho:

Atividades que envolvem atos ou contatos com materiais considerados repugnantes	São funções geralmente desprestigiadas e que exigem o contato com cadáveres humanos, coleta de lixo, esgoto, sacrifício de animais, etc. As pessoas que laboram nestas atividades tendem a se desvalorizar e ser rejeitadas pela sociedade.
Atividades em que a tensão gerada é constante e elevada, especialmente quando não ocorre o apoio e o reconhecimento sociais	<i>Trabalhos perigosos:</i> o labor em condições inseguras, como na mineração ou construção civil, pode estimular o uso de álcool. Da mesma forma pode acontecer em profissões onde é constante o risco de violência e agressões, como na segurança pessoal e patrimonial.
	<i>Trabalhos com grande intensidade de atividade mental:</i> pode fazer o trabalhador buscar o álcool para aliviar a tensão, como no caso de pessoas que permanecem durante a jornada atendendo clientes insatisfeitos ou se responsabilizando pela vida de terceiros, como os profissionais de prontos-socorros.
	<i>Trabalho monótono:</i> quando a pessoa labora de modo repetitivo, em funções que não lhe permitem exercitar sua criatividade, pode haver a busca do álcool pelo seu efeito euforizante.
	<i>Isolamento:</i> profissões como a de vigilante ou maquinista de trens, onde a pessoa permanece isolada do convívio humano durante todo o tempo de trabalho.

<sup>92</sup> Patologia do trabalho. MENDES, René (organizador). 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2013, p. 1080-1081.



	<i>Distanciamento da família:</i> atividades que envolvem distanciamento prolongado do lar, como em plataformas marítimas, marinha mercante ou zonas de mineração.
--	--

**26. (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)**

A ingestão de bebidas alcoólicas por grupo de funcionários após a jornada de trabalho pode ser considerada uma expressão das estratégias coletivas de defesa psicológica, considerando a psicodinâmica do trabalho.

**Alternativa correta.**

Sobre isto, é relevante mencionar a passagem abaixo, onde a médica Edith Seligmann-Silva<sup>93</sup> discorre sobre o consumo coletivo de bebidas alcoólicas como prática defensiva dos trabalhadores:

Quando se desenvolve a prática de se beber conjuntamente em certos locais e ocasiões (...) a participação nestes encontros pode assumir um papel importante para a integração de cada um no interior do grupo. Por outro lado, nas situações em que o trabalho é especialmente perigoso, entediante ou, por outra forma, penoso, beber conjuntamente torna-se um modo de tentar buscar coragem, disposição, alegria ou, simplesmente, distensão (relaxar), ao mesmo tempo em que se torna uma tentativa de esquecer perigos incômodos, pressões, decepções, ou mesmo, humilhações vivenciadas no cotidiano

<sup>93</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1081.



do trabalho. Em situações (...) específicas do trabalho de vigilância ou repressão à violência (policial, ou na segurança em prisões, por exemplo), a bebida alcoólica pode ser buscada para anestesiar, entorpecer a si mesmo, a fim de não se dar conta dos perigos que enfrenta durante a jornada.

(CESPE\_Médico do Trabalho\_CAIXA\_2014)

Com relação ao trabalho realizado em sistemas de turnos, somente à noite ou em horários irregulares, julgue os seguintes itens.

**27.** Devido às exigências de serviços pela sociedade, cada vez mais postos de trabalho têm sido criados para o turno noturno, fato que vem acarretando distúrbios do sono nos trabalhadores desse turno, pois, mesmo que eles durmam durante parte do dia, a estrutura do sono noturno é distinta daquela apresentada pelo diurno.

### Alternativa correta.

O **transtorno do ciclo vigília-sono relacionado ao trabalho** se inclui neste conceito, como explica o Manual<sup>94</sup>:

*O transtorno do ciclo vigília-sono devido a fatores não-orgânicos é definido como uma perda de sincronia entre o ciclo vigília-sono do indivíduo e o ciclo vigília-sono socialmente estabelecido como normal, resultando em queixas de insônia, interrupção precoce do sono ou de sonolência excessiva. Esses transtornos podem ser psicogênicos ou de origem orgânica presumida, dependendo da contribuição relativa de fatores psicológicos, psicossociais ou orgânicos. O transtorno do ciclo vigília-sono relacionado ao trabalho pode ser incluído nessa categoria,*

<sup>94</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 189.



uma vez que, por definição, é determinado pela jornada de trabalho à noite em regime fixo ou pela alternância de horários diurnos, vespertinos e/ou noturnos, em regime de revezamento de turnos.

Aqui vemos a nocividade do **labor noturno**, que, pela sua condição mais gravosa, dá ao empregado o direito a receber o adicional noturno. Na mesma linha, pelos efeitos nocivos que causa ao organismo, o trabalho em **turnos ininterruptos de revezamento** tem, em regra, limitação constitucional de 6 horas<sup>95</sup>.

**28.** Quanto maior for o número de dias de trabalho noturno, maior será a carga de trabalho. O ciclo claro-escuro, conhecido como ciclo circadiano, influencia o comportamento do ritmo biológico.

### Alternativa correta.

Corroborando esta realidade Edith Seligmann-Silva<sup>96</sup> alerta que

Os sincronizadores da natureza (ciclo dia/noite; ritmo circadiano) e da própria vida social, modulam os biorritmos naturais do organismo humano - entre eles o ciclo sono-vigília. No trabalho noturno ou em turnos alternados, estes biorritmos são contrariados, o que acarreta considerável esforço fisiológico e psicológico para a adaptação ao trabalho e ao cotidiano "em descompasso" com os tempos e atividades da vida social. Estes regimes impõem sacrifícios ao convívio familiar, ao lazer e à participação social destes trabalhadores.

<sup>95</sup> CF/88, art. 7º, XIV - jornada de seis horas para o trabalho realizado em **turnos ininterruptos de revezamento**, salvo negociação coletiva;

<sup>96</sup> Patologia do trabalho. Op. cit., p. 1071.



**29.** (BIORIO\_Médico do Trabalho\_NUCLEP\_2014)

Avalie se a síndrome do esgotamento profissional é composta pelos seguintes elementos centrais:

- I -Exaustão emocional (sentimentos de desgaste emocional e esvaziamento afetivo).
- II -Despersonalização (reação negativa, insensibilidade ou afastamento excessivo do público).
- III -Diminuição do envolvimento pessoal no trabalho.
- IV -Sensação de fadiga física e psíquica.

São corretas as afirmações:

- (A) I e II, apenas.
- (B) III e IV, apenas.
- (C) I, II e III, apenas.
- (D) II, III e IV, apenas.
- (E) I, II, III e IV.

**Gabarito (C)**, pois apenas o item IV não é descrito como elemento central da síndrome.

São utilizadas 3 expressões que designam a mesma doença: **sensação de estar acabado**, **síndrome do esgotamento profissional** ou **síndrome de burn-out**.

O Manual do Ministério da Saúde<sup>97</sup>, ao explicar o *burn-out*, traz passagens de autoria de Edith Seligmann-Silva (cujos ensinamentos, não por acaso, estamos aproveitando nesta parte da aula), dispondo que

---

<sup>97</sup> Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Op. cit., p. 162. <sup>34</sup> Idem, p. 191.



Seligmann-Silva propõe uma caracterização para alguns casos clínicos já observados. Um exemplo é o burn-out, síndrome caracterizada por exaustão emocional, despersonalização e auto depreciação. Inicialmente relacionada a profissões ligadas à prestação de cuidados e assistência a pessoas, especialmente em situações economicamente críticas e de carência, a denominação vem sendo estendida a outras profissões que envolvem alto investimento afetivo e pessoal, em que o trabalho tem como objeto problemas humanos de alta complexidade e determinação fora do alcance do trabalhador, como dor, sofrimento, injustiça, miséria (SeligmannSilva, 1995).

Mais adiante o Manual<sup>98</sup> explica que

A sensação de estar acabado ou síndrome do esgotamento profissional é um tipo de resposta prolongada a estressores emocionais e interpessoais crônicos no trabalho. Tem sido descrita como resultante da vivência profissional em um contexto de relações sociais complexas, envolvendo a representação que a pessoa tem de si e dos outros. O trabalhador que antes era muito envolvido afetivamente com os seus clientes, com os seus pacientes ou com o trabalho em si, desgasta-se e, em um dado momento, desiste, perde a energia ou se “queima” completamente. O trabalhador perde o sentido de sua relação com o trabalho, desinteressa-se e qualquer esforço lhe parece inútil.

---

<sup>98</sup> Idem, p. 191.



---

#### 4 Lista das questões comentadas

(CESPE\_MÉDICO PERITO PREVIDENCIÁRIO\_CARIACICA/ES\_2007)

As alterações auditivas relacionadas ao trabalho dependem de fatores ambientais e individuais. A respeito desse tema, julgue os itens que se seguem.

1. O trauma acústico - provocado por lesão dos órgãos auditivos em consequência de exposição aguda a ruído intenso - é sempre irreversível.
2. A perda auditiva induzida por ruído ocupacional (PAIR) resulta da exposição crônica a ruídos excessivos.
3. Os acúfenos, ou zumbidos, são raros nos casos de PAIR e sugerem erro de diagnóstico.

(CESPE\_MÉDICO PERITO PREVIDENCIÁRIO\_CARIACICA/ES\_2007)

Julgue os seguintes itens, acerca da silicose.

4. A silicose é causada pela inalação de sílica livre cristalina.
5. A silicose é a pneumoconiose de maior prevalência no Brasil, relacionada às indústrias extrativa e de beneficiamento de minerais, entre outras.

(CESPE\_MÉDICO DO TRABALHO\_SESA/ES\_2008)

Acerca das doenças ocupacionais, julgue os itens a seguir.

---



---

**6.** Sexo, idade e etnia são algumas das causas indiretas ou fatores predisponentes para o desenvolvimento de dermatoses ocupacionais.

**7.** A perda auditiva induzida por ruído ocupacional (PAIR) é causada exclusivamente pela degeneração das células ciliadas do órgão de Corti.

**8.** (CESPE\_MÉDICO DO TRABALHO\_UNIPAMPA\_2013)

A fibrose pulmonar desencadeada pelo acúmulo de poeira inalada contendo dióxido de silício ( $\text{SiO}_2$ ) é conhecida como silicose.

(CESPE\_MÉDICO DO TRABALHO\_CORREIOS\_2011)

Em relação às doenças do trabalho, julgue os itens que se seguem.

**9.** No portador de perda auditiva induzida por ruído - que tem como característica ser neurossensorial -, ocorre uma redução na faixa dinâmica entre o limiar auditivo e o limiar de desconforto, provocando uma diminuição na ocorrência de recrutamento.

**10.** A asma ocupacional é uma obstrução irreversível ao fluxo aéreo e(ou) hiperreatividade brônquica devida a causas e condições atribuíveis a um determinado ambiente de trabalho e não a estímulos externos.

(CESPE\_PERITO MÉDICO PREVIDENCIÁRIO\_INSS\_2010)

Acerca das doenças ocupacionais, julgue os itens de abaixo.

**11.** Fadiga física, trabalho em turnos, situações de conflito e de estresse, exigências de produtividade, controle excessivo e relações de trabalho despóticas são fatores relacionados com a organização do

---



---

trabalho que têm sido considerados responsáveis pela crescente ocorrência de problemas e queixas gastrintestinais entre os trabalhadores, como quadros de dor epigástrica, regurgitação e aerofagia, diarreia e úlcera péptica.

**12.** (CESPE\_CORREIOS\_ENFERMEIRO DO TRABALHO\_2011)

A brucelose é uma zoonose causada pela exposição ocupacional a *Chlamydia psittaci* ou *Chlamydia pneumoniae* em criadouros de aves, serviços de veterinária e zoológicos.

(CESPE\_TJDFT\_MÉDICO DO TRABALHO\_2008)

Julgue os seguintes itens, que tratam da epidemiologia das doenças profissionais no Brasil.

**13.** A silicose é uma das pneumoconioses de maior prevalência no Brasil. Estimase que mais de seis milhões de trabalhadores estejam potencialmente expostos a poeira contendo sílica, principalmente na indústria de transformação de minerais.

**14.** Atualmente, são proibidas a produção e a manipulação de asbesto em qualquer de suas formas no Brasil, em face da grande frequência de casos de doença ocupacional grave. Todavia, seria possível sua liberação, com estipulação de limite de tolerância semelhante ao estipulado em países europeus, nível que comprovadamente protege o trabalhador das manifestações nocivas do produto.



---

(CESPE\_MEDICO DO TRABALHO\_SERPRO\_2005)

Julgue os itens seguintes, que tratam de algumas doenças ocupacionais.

**15.** Infecção ocupacional por antraz ocorre em atividades industriais ou artesanais, na agricultura ou em laboratórios, podendo manifestar-se pela forma cutânea, pulmonar ou gastrointestinal.

**16.** A exposição ocupacional ao tétano é comum; acomete trabalhadores da agricultura, construção civil, saneamento e coletores de lixo, entre outros.

**17.** (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)

O termo pneumoconiose refere-se às doenças causadas pela inalação de aerossóis sólidos e à consequente reação tecidual do parênquima pulmonar.

**18.** (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)

A pneumoconiose de ocorrência mais frequente no Brasil é a asbestose.

**19.** (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)

A prevenção das pneumoconioses é realizada por meio da ventilação forçada do ambiente, não sendo indicada, no entanto, a umidificação ambiental.

**20.** (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)

As poeiras inertes como a sílica, o estanho, o ferro e o carbono puro causam acúmulo nos macrófagos pulmonares, mas não provocam danos graves à saúde.

---



---

(CESPE\_AFT/MTE\_2013) A respeito das doenças pulmonares de origem ocupacional, julgue os próximos itens.

**21.** A siderose, decorrente da exposição a fumos de óxido de ferro, caracteriza-se por alterações radiológicas pulmonares difusas, que são associadas ao desenvolvimento precoce de insuficiência respiratória grave.

**22.** A principal causa da pneumoconiose em trabalhadores que lidam com o carvão é a exposição ocupacional ao carvão vegetal proveniente da parte lenhosa de madeiras não resinosas.

**23.** No Brasil, o uso da maior parte dos asbestos é proibido, exceto o crocidolita, cujo limite de tolerância mostra-se inferior ao proposto pelos organismos internacionais de saúde e segurança do trabalho.

**24.** (FUNCAB\_Técnico de Segurança do Trabalho\_SESACRE\_2014)  
A presença de determinados riscos ambientais no ambiente de trabalho, acima dos limites de tolerância, pode ocasionar doenças ocupacionais nos trabalhadores.

O agente de risco amianto pode provocar uma doença ocupacional denominada:

- A) asbestose.
- B) bissinose.
- C) hidrargirismo.
- D) saturnismo.
- E) silicose.



---

**25.** (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)

Não há correlação entre a incidência de alcoolismo e a prática de determinadas atividades profissionais, haja vista que o alcoolismo relaciona-se principalmente à predisposição individual.

**26.** (CESPE\_SESA/ES\_MÉDICO DO TRABALHO\_2013\_adaptada)

A ingestão de bebidas alcoólicas por grupo de funcionários após a jornada de trabalho pode ser considerada uma expressão das estratégias coletivas de defesa psicológica, considerando a psicodinâmica do trabalho.

(CESPE\_Médico do Trabalho\_CAIXA\_2014)

Com relação ao trabalho realizado em sistemas de turnos, somente à noite ou em horários irregulares, julgue os seguintes itens.

**27.** Devido às exigências de serviços pela sociedade, cada vez mais postos de trabalho têm sido criados para o turno noturno, fato que vem acarretando distúrbios do sono nos trabalhadores desse turno, pois, mesmo que eles durmam durante parte do dia, a estrutura do sono noturno é distinta daquela apresentada pelo diurno.

**28.** Quanto maior for o número de dias de trabalho noturno, maior será a carga de trabalho. O ciclo claro-escuro, conhecido como ciclo circadiano, influencia o comportamento do ritmo biológico.

**29.** (BIORIO\_Médico do Trabalho\_NUCLEP\_2014)

Avalie se a síndrome do esgotamento profissional é composta pelos seguintes elementos centrais:

I -Exaustão emocional (sentimentos de desgaste emocional e esvaziamento afetivo).

---



---

II -Despersonalização (reação negativa, insensibilidade ou afastamento excessivo do público).

III -Diminuição do envolvimento pessoal no trabalho.

IV -Sensação de fadiga física e psíquica.

São corretas as afirmações:

- (A) I e II, apenas.
- (B) III e IV, apenas.
- (C) I, II e III, apenas.
- (D) II, III e IV, apenas.
- (E) I, II, III e IV.



## 5 Gabaritos



01.	E	11.	C	21.	E
02.	C	12.	E	22.	E
03.	E	13.	C	23.	E
04.	C	14.	E	24.	A
05.	C	15.	E	25.	E
06.	C	16.	C	26.	C
07.	E	17.	C	27.	C
08.	C	18.	E	28.	C
09.	E	19.	E	29.	C
10.	E	20.	E		



---

## 6 Conclusão

Chegamos ao final de nossa penúltima aula, e espero que a leitura tenha sido produtiva.

O estudo deste tema por completo fugiria completamente ao escopo do curso, por este motivo a aula foi elaborada tendo como referência o conteúdo exigido em provas anteriores e que, ao mesmo tempo, fosse compatível com a ementa do edital de AFT 2013.

Abraço e até a próxima!

Prof. Mara Camisassa



# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.