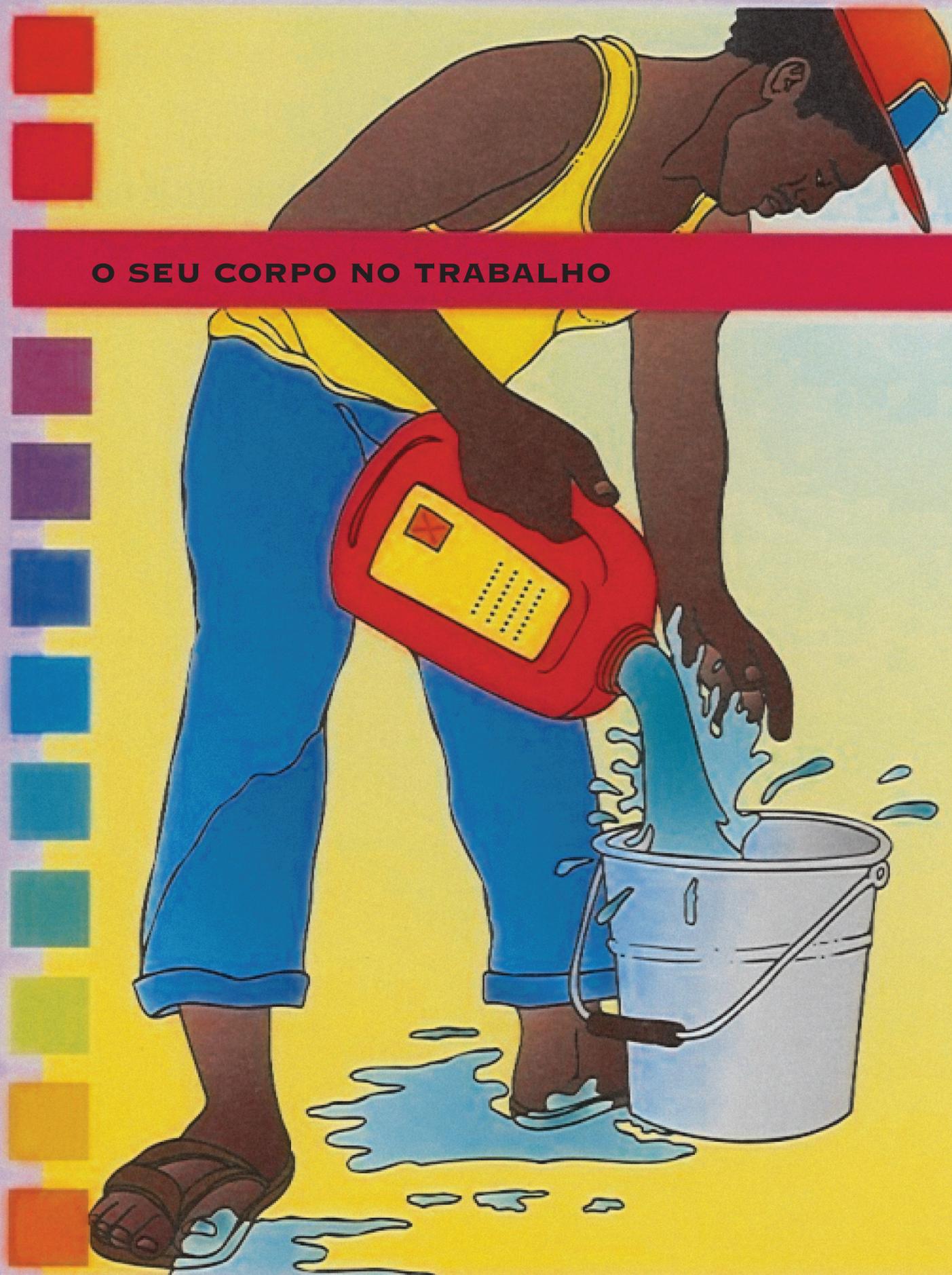


**A SUA SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO:  
UMA COLECÇÃO DE MÓDULOS**



**O SEU CORPO NO TRABALHO**



**BUREAU PARA AS ACTIVIDADES DOS TRABALHADORES  
BUREAU INTERNACIONAL DO TRABALHO**

**A SUA SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO: UMA COLECÇÃO DE MÓDULOS**

# **O seu corpo no trabalho**

***Bureau para as Actividades dos Trabalhadores***

***Bureau Internacional do Trabalho, Genebra***

Organização Internacional do Trabalho, Genebra

A edição original desta obra foi publicada pelo Bureau Internacional do Trabalho, Genebra, sob o título **Your Body at Work**

Copyright © 1996 Organização Internacional do Trabalho.

Tradução portuguesa Copyright © 2009 Gabinete de Estratégia e Planeamento, GEP/MTSS.

Traduzido e publicado mediante autorização

A sua saúde e segurança no trabalho: uma colecção de módulos

**ISBN: 978-972-704-357-6 (Colecção)**

ISBN da edição original: 92-2-109440-5 (edição impressa);

ISBN: 92-2-108014-5 (colecção)

Tradução: AP/Portugal

Impressão: Etigrafe

*As designações constantes das publicações da OIT, que estão em conformidade com as normas das Nações Unidas, bem como a forma sob a qual figuram nas obras, não reflectem necessariamente o ponto de vista da Organização Internacional do Trabalho, relativamente à condição jurídica de qualquer país, área ou território ou respectivas autoridades, ou ainda relativamente à delimitação das respectivas fronteiras.*

*As opiniões expressas em estudos, artigos e outros documentos são da exclusiva responsabilidade dos seus autores, e a publicação dos mesmos não vincula a Organização Internacional do Trabalho às opiniões neles expressas.*

*A referência a nomes de empresas e produtos comerciais e a processos ou a sua omissão não implica da parte da Organização Internacional do Trabalho qualquer apreciação favorável ou desfavorável.*

## **Prefácio**

Imperfeito como é o mundo onde vivemos, alguns acidentes são indubitavelmente inevitáveis, mas muitos outros não teriam necessidade de acontecer. Particularmente, no local de trabalho, não deveriam ocorrer quaisquer acidentes. Se esta visão pertence a um mundo ideal, como alguns poderão referir, um objectivo mais realista seria, pelo menos, a redução drástica do número de acidentes de trabalho. Essa é, pelo menos, a intenção do Gabinete para as Actividades dos Trabalhadores, ao propor esta colecção de módulos, especialmente concebida para ser utilizada pelos sindicatos nas suas actividades educativas, organizadas em torno do tema da saúde e segurança no trabalho.

Durante os anos de gestação que precederam a implementação da OIT em 1919, foram adoptadas as duas primeiras convenções internacionais pela Associação Internacional para a Legislação Laboral, em Berna, em 1905: uma proibindo a utilização do fósforo branco na produção de fósforos, e outra, que regulamentava o trabalho nocturno para as mulheres. Desde a sua criação em 1919, a OIT adoptou 32 Convenções e 35 Recomendações exclusivamente relacionadas com a saúde e a segurança dos trabalhadores, todas elas determinando normas mínimas de execução. Os inúmeros esforços e propostas elaboradas por parte dos constituintes da OIT, no sentido de proteger a saúde e a segurança dos trabalhadores, deram os seus frutos na forma destas normas, prevalecendo, no entanto, grandes cismas entre, em primeiro lugar, a sua adopção e ratificação, e, em segundo lugar, entre a sua ratificação e implementação. Espera-se que a presente colecção de 12 módulos sobre saúde e segurança encontre o seu lugar no impulso internacional global de travar a elevada incidência de acidentes e doenças laborais. Devem ser definidos objectivos, práticas de saúde e segurança sistematicamente supervisionadas, e a inspecção laboral deverá ser realizada de forma mais eficaz. Se esta colecção contribuir para o alcance desses objectivos, então estes módulos cumpriram em grande escala o seu objectivo.

Em termos pedagógicos, todos os doze módulos são igualmente importantes. Não existe uma sequência estabelecida a seguir: um curso poderá ser organizado utilizando apenas um, vários ou todos os módulos. Esta abordagem obedece ao princípio básico do ensino modular, segundo o qual os materiais podem ser adaptados ao tempo disponível e às circunstâncias.

Gostaria de agradecer particularmente à autora da colecção, a nossa colega Ellen Roskan, bem como a Alan Le Serve, ex-membro do Gabinete para as Actividades dos Trabalhadores, cuja orientação técnica constituiu a base da produção dos módulos. Quero igualmente estender os meus agradecimentos a todas as organizações sindicais internacionais e aos centros nacionais que analisaram a edição provisória e que a testaram em campo. Tenho o prazer de anunciar que as edições em Francês e Espanhol serão publicadas brevemente. É meu desejo que este humilde esforço ajude a aliviar a angústia e o sofrimento humanos provocados pelos acidentes imprudentes e hábitos negligentes no local de trabalho. Acima de tudo, estes módulos deverão chamar a atenção de todos os responsáveis para a extensão do problema dos perigos laborais, fornecendo orientações práticas que poderão aplicar.

*Guiseppe Querenghi*

*Director*

*Bureau da OIT para as Actividades dos Trabalhadores*

## Objectivo do Módulo

Este Módulo fornece aos formandos informações gerais acerca de como a exposição aos perigos do local de trabalho pode afectar o corpo de um trabalhador e, por conseguinte, a sua saúde. Os tópicos discutidos serão os seguintes: as formas através das quais os agentes perigosos podem penetrar no organismo; os efeitos locais, sistémicos, agudos e crónicos; e o papel da entidade, do delegado /representante de saúde e segurança na criação de um local de trabalho seguro e saudável.

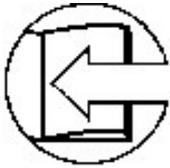
## Objectivos



No final deste Módulo, os formandos deverão ser capazes de:

- (1) Descrever três formas através das quais os agentes perigosos podem penetrar no organismo;
- (2) Apresentar exemplos de efeitos locais, sistémicos, agudos e crónicos;
- (3) Explicar os diversos métodos para prevenir a penetração de agentes perigosos no organismo.

## Conteúdo deste Módulo



I. Introdução .....	1
II. Vias de entrada .....	3
A. Inalação .....	3
B. Absorção.....	7
C. Ingestão.....	11
III. Efeitos das substâncias tóxicas .....	13
A. Efeitos locais .....	13
B. Efeitos sistémicos.....	13
C. Efeitos agudos .....	14
D. Efeitos crónicos .....	15
IV. O papel do representante de saúde e segurança .....	17
V. Resumo.....	20
Exercício. Os perigos e a sua saúde.....	21

## Introdução

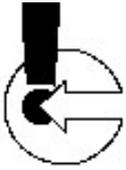
### Como é que o corpo combate os perigos?

O corpo humano possui sistemas de defesa natural, que o podem ajudar a proteger-se contra diversas ameaças (perigos). Estes sistemas de defesa também ajudam o organismo a regenerar-se quando sofre uma lesão ou adoece. No entanto, existem perigos – em consequência de bactérias, vírus, químicos, poeiras, vapores, ruído, temperaturas extremas, processos de trabalho, etc. —, a que poderão ficar exposto (e que se encontram à sua volta) no local de trabalho ou no meio ambiente geral, que podem enfraquecer os sistemas de defesa do organismo. **Quais os tipos de perigos existentes no local de trabalho?**

Alguns dos perigos mais frequentes que poderão existir no seu local de trabalho são os seguintes:

- ◆ **Perigos químicos**, resultantes de líquidos, sólidos, poeiras, fumos, vapores e gases;
- ◆ **Perigos físicos**, como o ruído, a vibração, a luminosidade inadequada, a radiação e as temperaturas extremas (quentes ou frias);
- ◆ **Perigos biológicos**, como as bactérias, os vírus, as infestações e os resíduos infecciosos;
- ◆ **Perigos psicológicos**, resultantes do stress e da pressão;
- ◆ **Não-aplicação dos princípios ergonómicos**, resultante de máquinas e ferramentas mal concebidas ou de práticas de trabalho deficientemente organizadas.

Tendo em conta que, os sistemas de defesa do seu organismo nem sempre conseguem ganhar o combate contra estes perigos, é importante que compreenda quais os riscos existentes no seu local de trabalho, bem como as medidas necessárias para evitar a exposição. A consciencialização da existência dos perigos irá ajudá-lo, num trabalho conjunto com o seu sindicato, a comissão e empregador, na eliminação dos perigos.



## Pontos a recordar

1. A exposição no local de trabalho aos perigos, pode enfraquecer as defesas do seu organismo.
2. Os riscos no local de trabalho devem ser controlados, para que este possa ser seguro e saudável.
3. Alguns dos *perigos* mais comuns dos locais de trabalho são os seguintes:
  - ◆ *Perigos* químicos
  - ◆ *Perigos* físicos
  - ◆ *Perigos* biológicos
  - ◆ *Perigos* psicológicos
  - ◆ Os decorrentes da não-aplicação dos princípios ergonómicos
4. É importante conhecer os *perigos* do local de trabalho, incluindo a forma como a exposição a esses riscos poderá afectar a sua saúde, assim como meios de se proteger a si mesmo da exposição a esses perigos no local de trabalho.

## II. Vias de entrada

### Como é que os agentes perigosos entram no organismo?

Se olhar para um diagrama do corpo humano, poderá verificar que se encontra exposto ao mundo exterior através de diversas superfícies. Estas incluem a pele, os pulmões, o nariz, a boca, e as vias, digestiva, urinária e genital. Os agentes perigosos (por exemplo, os químicos e os microrganismos, como as bactérias e os vírus) podem entrar no organismo através de qualquer uma destas superfícies. As **vias de entrada** mais comuns são:

- (a) Através dos pulmões (**inalação**)
- (b) através da pele (**absorção**)
- (c) através da boca (**ingestão**).

### A. Inalação

---

*Entram mais agentes perigosos no seu organismo por inalação (por serem inspirados) do que por qualquer outro canal.*

---



### O seu sistema respiratório filtra o ar que respira

O sistema respiratório do seu organismo possui mecanismos muito eficazes para filtrar os poluentes normais que existem no ar que respira. Os sistemas de filtragem do nariz e da boca (por exemplo, os pêlos existentes no nariz, o muco da boca e dos pulmões) impedem que grandes partículas externas (como a poeira grossa) viajem até aos seus pulmões, onde poderiam provocar efeitos nocivos. Os pêlos existentes no nariz bloqueiam as grandes partículas de pó. Poderá verificar a eficácia deste filtro natural, ao assoar o seu nariz após trabalhar num ambiente empoeirado ou cheio de fumo.

### **As partículas conseguem passar através destes mecanismos de filtração?**

Normalmente, as partículas grandes de pó (incluindo as fibras) podem ser filtradas pelo sistema respiratório. No entanto, as partículas pequenas de pó são difíceis de eliminar, podendo alcançar zonas mais profundas dos pulmões, onde poderão causar graves problemas respiratórios. (Consulte a Secção III deste Módulo para uma explicação dos efeitos locais).

Quando os pulmões são expostos a elevadas concentrações de pó, vapores tóxicos, fumo do cigarro, etc., (elevadas quantidades de poluentes no ar), os mecanismos de filtração podem ficar sobrecarregados e danificados. Uma vez danificados, há uma maior probabilidade de crescimento de diversas bactérias, vírus, etc., nos pulmões, que poderão provocar infecções pulmonares, como a pneumonia. Este é o motivo pelo qual as pessoas que trabalham em profissões sujeitas à exposição ao pó (mineiros de carvão e bauxite, trabalhadores de fábricas de açúcar e amianto, trabalhadores de moinhos de farinha, fabricantes de mobiliário, etc.) são conhecidos como sendo mais susceptíveis à tuberculose e a outras doenças respiratórias do que os que trabalham em profissões não sujeitas à exposição ao pó.

### **Poderão igualmente inalar-se outras formas de químicos?**

Outras formas de químicos poderão igualmente entrar no organismo através do sistema respiratório. Os químicos podem assumir diversas formas: vapores, sólidos, líquidos, poeiras, gases (consulte o Módulo *Químicos no Local de Trabalho*, para mais informação acerca de cada um destes químicos), e quase todos eles podem ser inalados. Alguns químicos irão produzir efeitos nocivos nos pulmões, enquanto outros serão absorvidos pela corrente sanguínea, podendo provocar efeitos perniciosos em diversos **órgãos-vulneráveis**.

Os órgãos-vulneráveis são as partes do organismo particularmente afectadas por determinados químicos. Por exemplo, o chumbo afecta o sistema nervoso central (cérebro e espinhal medula), mas é armazenado nos ossos, onde se acumula (e aumenta) com contínuas exposições. Desta forma, os órgãos-vulneráveis ao chumbo são o sistema nervoso central e os ossos. Os outros órgãos-vulneráveis para os diversos químicos são o coração, os pulmões, os rins e o fígado.

**Como poderá saber se está a ser exposto a perigos respiratórios no seu local de trabalho?**

O seu organismo possui diversos mecanismos que podem actuar como sinais de aviso ou alerta na presença dos perigos:

- 
- *O olfacto*
  - *Os espirros*
  - *A tosse*
  - *O corrimento nasal*
- 



Estas respostas ou sinais físicos irão por vezes avisá-lo da presença de um potencial perigo. Nalguns casos, estes irão igualmente ajudá-lo a remover o agente perigoso do seu sistema respiratório. No entanto, frequentemente, esses sinais não o avisarão de todos os perigos. Por exemplo, alguns químicos não possuem odor, pelo que não é possível cheirá-los. Existem outros químicos que só podem ser identificados através do cheiro quando a sua concentração se encontra muito acima dos denominados “níveis de segurança”, em que prejudicam e afectam a sua saúde. Existem determinados químicos que são imperceptíveis pelo olfacto, depois de já ter estado exposta a estes durante algum tempo – o seu nariz “acostuma-se” ou habitua-se a eles. Assim, o cheiro nem sempre constitui um sinal de aviso seguro.

Os novos trabalhadores e os visitantes poderão servir de meio de alerta para potenciais perigos no local de trabalho. Como a sua exposição é “recente”, podem dar-lhe informação se os problemas de saúde surgiram apenas quando foram integrados na organização ou visitaram o local de trabalho.

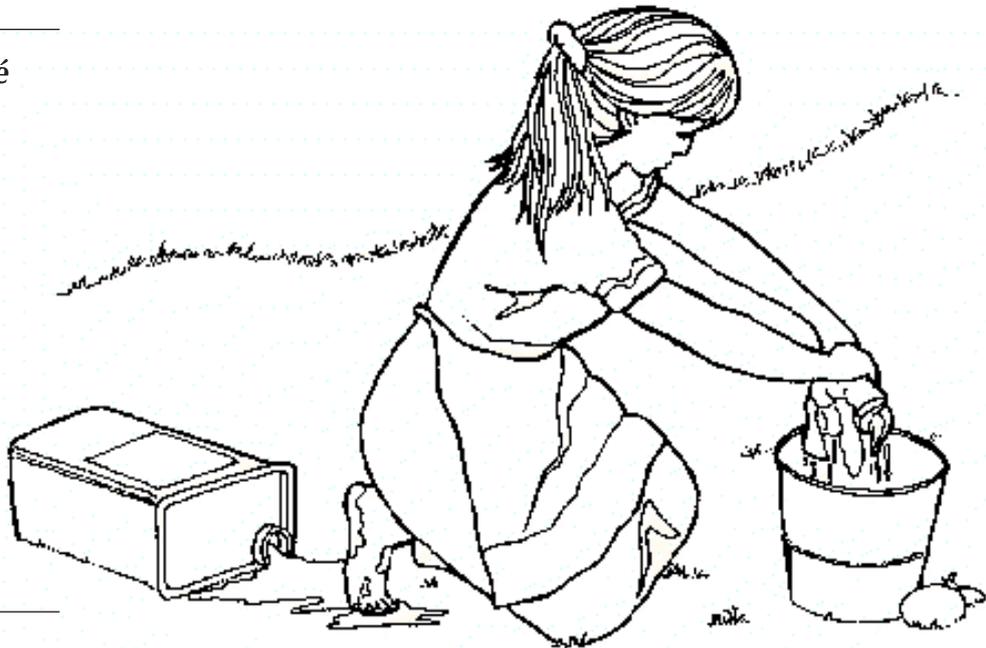


## Pontos a recordar sobre a inalação

1. A maioria dos agentes perigosos entra mais frequentemente no seu organismo por inalação do que por qualquer outra via.
2. Apesar de o seu organismo filtrar muitos dos poluentes normais do ar que respira, este não consegue eliminar todos os tipos de contaminantes
3. As partículas pequenas são difíceis de eliminar pelo organismo e podem alojar-se nos pulmões, onde poderão provocar graves problemas respiratórios.
4. Os trabalhadores das profissões mais expostas ao pó são mais susceptíveis a doenças respiratórias do que os trabalhadores das outras profissões.
5. Os químicos, nas suas diversas formas, podem ser inalados e danificar diversos órgãos-vulneráveis, como os pulmões.
6. É importante reconhecer os sinais de aviso, tais como o cheiro dos odores químicos. É igualmente importante salientar que, se **deixar de sentir** o cheiro de um odor químico que normalmente detectaria, poderá significar já estar “acostumado” ou habituado ao cheiro, e não saber se está a ser exposto ao químico.

## B. Absorção

*A sua pele também é um dos principais vias de entrada para os agentes perigosos do local de trabalho. As doenças podem ser desenvolvidas, quando os químicos e outros materiais utilizados no trabalho entram em contacto com a sua pele.*



### A pele protege-nos contra as doenças profissionais?

A pele é uma cobertura protectora importante para o organismo, mas esta nem sempre poderá funcionar como protecção dos perigos do local de trabalho. Esta situação deve-se ao facto dos químicos poderem ser absorvidos directamente pelo organismo através de uma pele saudável. Uma vez no interior do organismo, os químicos são absorvidos pela corrente sanguínea e transportados para outros órgãos, onde poderão produzir efeitos nocivos.

### Que tipos de perigos laborais podem provocar doenças e lesões dermatológicas profissionais?

Existem diversos materiais ou condições encontrados no local de trabalho que podem provocar doenças e lesões dermatológicas profissionais.

1. O trabalho mecânico que envolva **fricção, pressão e outras formas de força** (para os trabalhadores que utilizam s rebitadoras pneumáticas, picadoras, perfuradores e martelos) pode provocar calos, bolhas, lesões dos nervos, cortes, etc.
2. Os químicos constituem uma das principais fontes de doenças dermatológicas profissionais. Cada ano são introduzidas centenas de novos químicos nos locais de trabalho, e alguns provocam irritações e reacções alérgicas na pele. Alguns químicos, como os produtos ácidos e alcalinos concentrados, irão provocar lesões imediatas na pele. Outros, como os produtos ácidos e alcalinos diluídos, diversos solventes e fluidos de corte solúveis, só irão causar efeito após ter sido exposto ao químico durante vários dias.

Alguns químicos podem provocar lesões dermatológicas, causando vermelhidão, inflamação, descamação ou prurido na pele. Esta condição é denominada "dermatite".

Alguns dos muitos químicos que podem provocar dermatite são:

- ◆ Ácidos fortes (como o ácido sulfúrico);
- ◆ Produtos alcalinos fortes (como a soda cáustica);
- ◆ Todas as formas de óleo mineral, incluindo gasóleo, óleos lubrificantes e fuelóleos, solventes, diluentes, desengordurantes, como a parafina, o tictloroetileno, a terebentina e os produtos à base de petróleo.
- ◆ Alcatrões, piche, e outros produtos de alcatrão de carvão, incluindo o fenol e os cresóis.

A dermatite pode afectar os trabalhadores expostos à substância. Normalmente, os sintomas só surgem quando o químico entra em contacto com a pele, e desaparecem quando o trabalhador cessa o contacto com o mesmo.

---

**Lesões  
irritativas (o  
empolamento  
provocado  
pelo contacto  
com químicos  
tóxicos).**

---

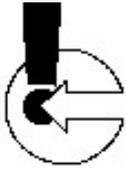


Outra doença de pele profissional comum é a **dermatite de contacto** – um tipo de reacção alérgica, como a asma ou a febre do feno. Um trabalhador pode ser alérgico a um determinado químico e, uma vez sensibilizado, cada vez que entrar em contacto com o mesmo, irá desencadear uma dermatite. A dermatite de contacto não ocorre necessariamente apenas no local onde o químico entrou em contacto com a pele – muitas vezes, dissemina-se a outras partes do corpo. A dermatite de contacto nunca ocorre na primeira exposição a um novo químico – leva algum tempo a manifestar-se. No entanto, uma vez manifestada, mesmo a exposição a uma pequena quantidade pode provocar uma grave reacção alérgica.

Alguns dos muitos químicos que podem provocar a dermatite são:

- ◆ Formaldeído;
- ◆ Compostos de níquel;
- ◆ Resinas epoxi e catalisadores utilizados na indústria de polímeros;

- ◆ Agentes germicidas utilizados no sabão e noutros detergentes, principalmente o hexaclorofeno, o bitionol e os salicilanilidos halogenados;
  - ◆ Cromatos.
3. As lesões dermatológicas são também um resultado comum de perigos físicos, tais como:
- ◆ **O calor**, por exemplo, que provoca as queimaduras muitas vezes vivenciadas pelos operadores de fornos eléctricos, queimadores de chumbo, soldadores, trabalhadores de gasodutos, trabalhadores de reparação rodoviária, reparadores de telhados e trabalhadores de alcatrão vegetal, que trabalham com alcatrão líquido;
  - ◆ **O frio**, por exemplo, que provoca ulcerações, muitas vezes experimentadas pelos trabalhadores que operam no exterior;
  - ◆ **A electricidade**, por exemplo, que está na origem das queimaduras provocadas pelo contacto com curtos circuitos ou fios descarnados;
  - ◆ **A luz solar, a luz ultravioleta, a luz dos lasers, os raios-X**, etc.;
  - ◆ **As elevadas temperaturas e elevados níveis de humidade**, como, por exemplo, num ambiente de trabalho tropical.
4. Os perigos biológicos, como as **bactérias, os fungos, os vírus ou os parasitas**, podem provocar infecções dermatológicas. Os trabalhadores mais susceptíveis de serem expostos aos perigos biológicos são os seguintes:
- ◆ Criadores e tratadores de animais
  - ◆ Processadores de alimentos
  - ◆ Pescadores
  - ◆ Lavradores
  - ◆ Tratadores de peles de animais
  - ◆ Padeiros
  - ◆ Empregados de bar
  - ◆ Pessoal de cozinha
  - ◆ Pessoal médico e dentário (profissionais de saúde)
  - ◆ Trabalhadores agrícolas e pecuários
  - ◆ Manipuladores de grãos
  - ◆ Estivadores
  - ◆ Trabalhadores dos silos
  - ◆ Trabalhadores da indústria dos lacticínios

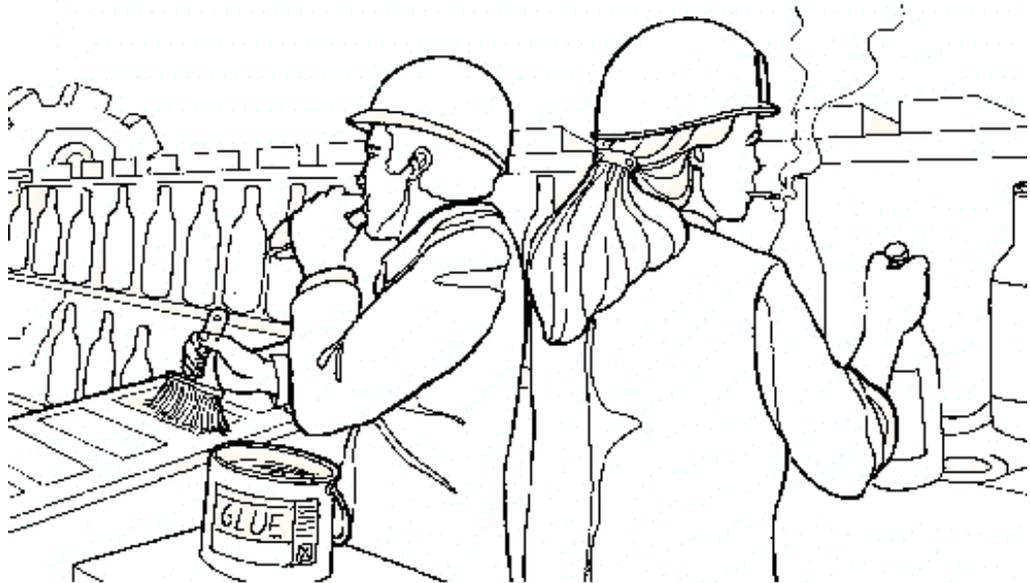


## Pontos a recordar

1. A sua pele é uma das principais vias de entrada para os agentes perigosos no local de trabalho.
2. Os químicos podem ser absorvidos por uma pele saudável directamente para a corrente sanguínea e transportados para outros órgãos- vulneráveis onde poderão produzir efeitos nocivos.
3. A exposição aos químicos, aos perigos físicos e biológicos do local de trabalho podem resultar em doenças profissionais e reacções alérgicas.

## C. Ingestão

*Os agentes perigosos também podem penetrar no organismo através da ingestão.*



### Como são ingeridos os agentes perigosos?

A ingestão acontece quando um agente perigoso é introduzido no organismo pela via oral. Alguns agentes ingeridos passam pelo sistema digestivo, onde podem ser destruídos ou neutralizados pelo ácido gástrico. No entanto, alguns podem ser rapidamente absorvidos pela corrente sanguínea através das paredes do estômago e do intestino delgado. Uma vez no interior da corrente sanguínea, podem viajar para diferentes órgãos-vulneráveis (como os rins e o fígado), onde poderão provocar efeitos nocivos.

Os trabalhadores podem ingerir os agentes perigosos acidentalmente, caso não lavem as mãos antes de comer, beber ou fumar, no local de trabalho, ou caso guardem os seus alimentos, bebidas ou cigarros numa área contaminada. A eliminação dos agentes químicos e biológicos perigosos é a melhor forma de impedir a sua ingestão. Outros métodos de prevenção importantes consistem na higiene pessoal, garantindo que os trabalhadores tenham acesso a instalações sanitárias, de armazenamento de alimentos e de zonas de alimentação que estejam longe das suas áreas de trabalho. Também é importante que os trabalhadores recebam formação relativamente à importância da higiene pessoal, e do armazenamento e ingestão de alimentos fora das áreas de serviço.

### O organismo pode eliminar os agentes perigosos ingeridos?

Os vômitos e a diarreia são as formas através das quais o organismo tenta eliminar determinadas substâncias tóxicas do sistema digestivo. No entanto, estes mecanismos de resposta não conseguem remover **todos** os agentes perigosos ingeridos. Os vômitos e a diarreia podem ser sinais de ingestão de agentes químicos e biológicos, pelo que devem ser investigados.



## Pontos a recordar sobre a ingestão

1. Os agentes perigosos podem entrar no organismo através da ingestão (ser engolidos).
2. Alguns agentes perigosos ingeridos são neutralizados no estômago, enquanto outros são absorvidos na corrente sanguínea e transportados para os órgãos-vulneráveis .
3. A eliminação dos agentes perigosos é o melhor método para impedir a sua ingestão. Outros métodos de prevenção importantes consistem na higiene pessoal, garantindo que os trabalhadores tenham acesso a instalações sanitárias, de armazenamento de alimentos e zonas de alimentação que estejam longe das suas áreas de trabalho.
4. Os vômitos e a diarreia são as formas através das quais o organismo tenta eliminar determinadas substâncias tóxicas do sistema digestivo.
5. Os materiais tóxicos podem introduzir-se no organismo por mais do que uma via, pelo que deve informar-se relativamente a todos os canais de entrada, de modo a prevenir a exposição.

### III. Efeitos das substâncias tóxicas

Embora não esteja familiarizado com alguns dos termos médicos utilizados, é importante que compreenda a reacção do organismo aos materiais tóxicos. Saber o que deve procurar pode alertá-lo para os sinais e sintomas associados a uma determinada doença profissional. As substâncias tóxicas podem provocar **quatro** tipos de efeitos no organismo: locais, sistémicos, agudos e crónicos.

#### A. Efeitos locais

Algumas substâncias possuem apenas um efeito localizado numa parte do organismo – no qual o agente perigoso entra em contacto ou por onde penetra no organismo. Por exemplo, o efeito local pode ser na pele, como no caso de uma queimadura provocada por ácido, ou no tracto digestivo, quando um agente perigoso é ingerido. Algumas substâncias, como o amoníaco, o cloro, os fumos das soldas e os fumos de escape, podem provocar irritação local nos pulmões, quando inalados.

#### B. Efeitos sistémicos

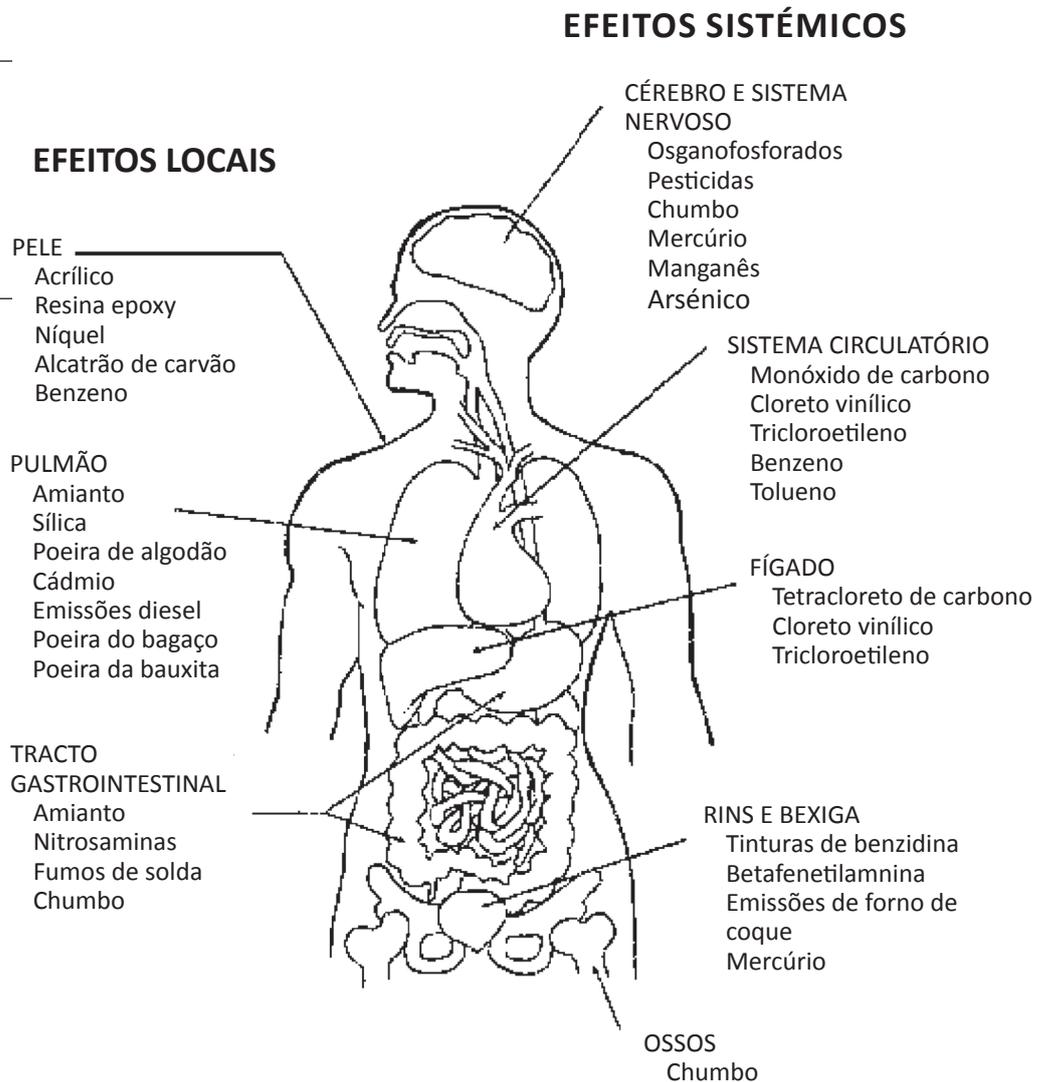
Os efeitos sistémicos são problemas provocados no interior do organismo, após a penetração de um agente perigoso. Os efeitos sistémicos podem ocorrer **no sangue**, quando a substância é absorvida na corrente sanguínea, e **nos órgãos** que *armazenam* o material tóxico (como os ossos e o cérebro), o *neutralizam* (como o fígado), ou *eliminam* do organismo (como os rins ou a bexiga).

Um efeito sistémico típico no sangue é a **anemia** (carência de glóbulos vermelhos), que pode ser provocada por diversos químicos, incluindo: o chumbo, o berílio, o cádmio, compostos de mercúrio e benzeno. O benzeno pode danificar as células que produzem o sangue, provocando leucemia.

O fígado pode ser danificado pelas substâncias tóxicas, uma vez que tenta decompor muitas delas quando penetram no organismo. Alguns químicos conhecidos por danificar o fígado são: benzeno, DDT, dioxano, fenol e tricloroetileno. Sabe-se que o monómero de cloreto de vinilo, utilizado na indústria dos polímeros, pode provocar uma forma rara de cancro do fígado.

Os rins e a bexiga também podem ser afectados por diversas substâncias tóxicas, uma vez que são as principais vias de saída do organismo.

**Algumas substâncias perigosas que provocam efeitos locais e sistémicos.**



### C. Efeitos agudos

A exposição aos diversos perigos profissionais faz com o organismo produza uma resposta imediata evidente, denominada “efeito agudo”. Os efeitos agudos desaparecem muitas vezes após a suspensão da exposição, sendo diversas vezes reversíveis. Um exemplo de um efeito agudo é a náusea, a dor de cabeça ou o vómito, sintomas que um trabalhador poderá vivenciar após a utilização de um solvente para limpeza de peças de veículos. Os efeitos agudos podem ser localizados numa parte do organismo (como uma reacção dermatológica a um químico), mas também podem ser sistémicos (se, por exemplo, o químico for absorvido pela corrente sanguínea, poderão produzir-se efeitos em órgãos-vulneráveis).

### **D. Efeitos crónicos**

Algumas substâncias perigosas provocam efeitos crónicos, que normalmente surgem muito tempo após a exposição, persistindo ao longo do tempo. Normalmente, uma situação crónica só aparece depois de muito tempo, dado o **período de latência** da doença (o período de tempo entre a exposição e o primeiro sinal de doença). Os efeitos crónicos, como os inúmeros cancros provocados por exposições a produtos cancerígenos no trabalho, podem demorar 20 ou 30 anos a desenvolver-se.

Algumas situações crónicas desenvolvem-se logo após uma breve exposição, enquanto outras apenas se desenvolvem após um contacto repetido com uma substância ou um processo de trabalho.

Tal como os efeitos agudos, os efeitos crónicos podem localizar-se numa parte do organismo (como a doença pulmonar crónica, que se desenvolve ao longo dos anos), embora também possam ser sistémicos.

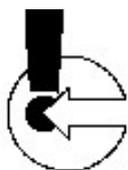
Para todas as doenças, é melhor preveni-las do que tratá-las após o seu aparecimento, mas para doenças crónicas, como o cancro, **a prevenção é a única cura**. Nas doenças crónicas, é difícil estabelecer a causa da enfermidade, e é ainda mais difícil obter qualquer compensação. Assim, é importante documentar todas as exposições dos trabalhadores, mantendo registos adequados durante pelo menos 30 anos.

#### **A exposição a determinados perigos pode provocar efeitos tanto agudos como crónicos?**

Enquanto a exposição a determinados perigos só provoca uma resposta aguda ou crónica, a exposição a outros perigos - como o formaldeído e o ruído - podem provocar os dois tipos de efeitos. A exposição a curto prazo af formaldeído pode provocar dores de cabeça ou irritação ocular (efeitos agudos), enquanto a exposição a longo prazo pode provocar reacções dermatológicas alérgicas ou cancro (efeitos crónicos). A exposição a curto prazo ao ruído elevado pode provocar tinido auditivo, enquanto a longo prazo pode provocar a perda auditiva permanente. Os solventes também podem provocar efeitos tanto agudos como crónicos no sistema nervoso.

Os efeitos locais, sistémicos, agudos e crónicos podem todos resultar da exposição a uma substância. Por exemplo, se um trabalhador ingerir demasiado álcool, são estes os possíveis efeitos:

- ◆ **Efeitos locais** – irritação e perturbação gástrica.
- ◆ **Efeitos sistémicos** – um aumento do nível de álcool no sangue, que pode provocar danos nas células cerebrais.
- ◆ **Efeitos agudos** - embriaguez, dor de cabeça e ressaca.
- ◆ **Efeitos crónicos** – danos hepáticos permanentes, podendo ter um período de latência de muitos anos.



## **Pontos a recordar sobre os efeitos locais, sistémicos, agudos e crónicos**

1. As substâncias tóxicas podem produzir diferentes tipos de efeitos no organismo.
2. Os efeitos locais ocorrem no local onde o agente perigoso entrou em contacto ou penetrou no organismo.
3. Os efeitos sistémicos ocorrem no interior do organismo, uma vez ingerido um agente perigoso.
4. Os efeitos agudos consistem normalmente em respostas a imediatas e óbvias à exposição a um perigo. Podem estar localizados numa parte do organismo, ou podem ser sistémicos.
5. Os efeitos crónicos desenvolvem-se ao longo do tempo. Poderá apenas verificar qualquer sintoma vários anos após a exposição, devido aos longos períodos de latência. Os efeitos crónicos podem resultar de uma exposição curta, ou do repetido contacto com uma substância ou com um processo de trabalho. Os efeitos crónicos podem estar localizados numa parte do organismo, ou podem ser sistémicos.
6. A prevenção é a única medida para o aparecimento das situações crónicas.
7. A exposição a determinados perigos pode provocar efeitos agudos e crónicos na saúde.

## IV. O papel do delegado ou representante de saúde e segurança

*Delegado ou representante de saúde e segurança*



O seu papel consiste em trabalhar de forma pró-activa (o que significa actuar **antes** do problema surgir), com vista à eliminação, tanto quanto possível, dos perigos do local de trabalho, assegurando-se que os trabalhadores estejam protegidos, informando-os sobre os riscos no trabalho.

**A eliminação de perigos** no local e de trabalho é sempre a primeira escolha para a prevenção de doenças.

Quando os perigos não podem ser eliminados, devem ser controlados. Os trabalhadores devem pressionar a gerência no sentido de introduzirem controlos eficazes no local de trabalho, como: **controlos de engenharia** (por exemplo, um dispositivo de manuseamento mecânico, para que os trabalhadores não entrem em contacto com os químicos); **controlos administrativos** (como a redução das horas na realização de determinadas tarefas perigosas); **substituindo** os químicos ou os processos de trabalho particularmente perigosos por químicos e processos mais seguros; e pelo fornecimento de **equipamento de protecção pessoal**, como luvas (no entanto, este é o método de controlo menos desejável). (Para mais informações, consulte o Módulo *Controlar os perigos*.)

Passos para concretizar o objectivo da prevenção e eliminação dos riscos, que pela via respiratória, possam existir no local de trabalho:

1. Trabalhe com o seu sindicato e empregador, no sentido de assegurar que o ar do local de trabalho é monitorizado regularmente. A monitorização do ar constitui uma forma eficaz de verificar os níveis exactos de contaminação. (Infelizmente, pode ser difícil obter o equipamento e o pessoal necessários à monitorização do ar.)

2. Conheça os resultados dessa monitorização, e compare-os com as normas nacionais ou internacionais para os materiais utilizados no seu local de trabalho.
3. Trabalhe com o seu sindicato e o empregador no sentido de realizar exames médicos regulares a todos os trabalhadores que possam ser expostos a químicos ou a outros processos de trabalho perigosos. Solicite os resultados desses testes.
4. Os sindicatos devem contribuir para, proibir ou restringir severamente a utilização de substâncias particularmente perigosas, como o amianto. Alguns sindicatos já tomaram um papel activo para serem implementados essas proibições, e outros deviam fazer o mesmo. (Muitas das Secretarias de Comércio Internacionais possuem informações sobre as substâncias perigosas.)
5. Trabalhe com o seu sindicato e empregador no sentido de introduzir controlos que impeçam os trabalhadores de se expor a perigos respiratórios.
6. Verifique as etiquetas de todas as embalagens de químicos e solicite que lhe mostrem as fichas técnicas (por vezes conhecidas como fichas de segurança de material, MSDS) de todos os materiais perigosos utilizados no local de trabalho, para saber o que contêm e quais as protecções recomendadas. Caso não possa obter estas fichas técnicas através do seu empregador, você ou o seu sindicato poderão sempre solicitá-las ao fabricante do químico.
7. Procure poeira ou névoas que possam existir nas superfícies de trabalho ou na sua pele, cabelo e vestuário. Se conseguir visualizar névoas ou poeira, então é provável que tenha inalado algum químico enquanto este permaneceu no ar.
8. Assegure-se que os sistemas de ventilação são inspeccionados com regularidade, para ter a certeza que funcionam de modo eficaz.
9. Desenvolva e distribua um inquérito, questionando os seus colegas acerca das suas preocupações no que respeita à saúde e à segurança. Por exemplo, recolha informações sobre sintomas imediatos, como sensação de queimadura da pele, do nariz ou da garganta, vertigens, dores de cabeça, tosse, bronquite, constipações ou gripes persistentes, ou sintomas recorrentes, que possam ajudar a identificar as áreas mais problemáticas do local de trabalho. Uma vez na posse dessa informação, trabalhe com o seu sindicato e com o empregador no sentido de tratar imediatamente os trabalhadores com problemas de saúde e de limpar a maioria das áreas perigosas.
10. Preste atenção aos novos trabalhadores e visitantes. Eles foram “expostos recentemente” e podem dar-lhe informação se os problemas de saúde surgiram apenas quando foram integrados na organização ou visitaram o local de trabalho. Este procedimento também o pode ajudar a identificar as áreas problemáticas.

São apresentados alguns passos que poderão ajudá-lo a atingir o objectivo da prevenção da absorção e ingestão de substâncias perigosas:

1. A primeira escolha de protecção consiste em **eliminar o perigo na sua origem e** na sua totalidade.
2. Os trabalhadores devem pressionar os órgãos de gestão no sentido de **implementarem controlos** no local de trabalho que evitem a exposição a perigos químicos, físicos e biológicos.
3. A higiene pessoal é um factor importante na prevenção de doenças dermatológicas e na ingestão de agentes químicos e biológicos perigosos. Desta forma, assegure-se de que os trabalhadores não comem, bebem ou fumam nas suas áreas de trabalho.
4. Devem ser disponibilizadas aos trabalhadores instalações sanitárias. Trabalhe com o sindicato e com o empregador no sentido de providenciar instalações sanitárias aos trabalhadores. Os trabalhadores deverão igualmente receber formação relativamente à importância da limpeza do seu vestuário de trabalho, da sua pele e do equipamento.
5. Deverão ser disponibilizadas aos trabalhadores áreas de armazenamento de alimentos adequadas, para que os alimentos não sejam guardados nas suas áreas de trabalho.
6. Trabalhe com o sindicato e com o empregador no sentido de disponibilizar aos trabalhadores um local limpo onde estes possam fazer as suas refeições fora das suas zonas de trabalho.
7. No caso de ser facilitado o equipamento protector (como luvas) ao trabalhador, esse equipamento deverá ser o adequado para os riscos do seu local de trabalho, das suas tarefas concretas.. Por exemplo, alguns tipos de luvas só protegem contra determinados químicos. Os trabalhadores devem igualmente receber formação no que se refere ao seu equipamento de protecção.
8. Pergunte aos trabalhadores se eles tiveram quaisquer sintomas de vómitos ou diarreia, e, em caso afirmativo, tente determinar se a sua causa se deve à ingestão de agentes químicos ou biológicos. Trabalhe com o sindicato e com o empregador no sentido de serem prestados cuidados médicos a esses trabalhadores.

## **V. Resumo**



É importante compreender que, na maioria dos locais de trabalho, existem diversos perigos que podem afectar a sua saúde e segurança, bem como as dos seus colegas. É igualmente importante conhecer os agentes perigosos e os processos laborais utilizados no seu local de trabalho. Os agentes perigosos podem penetrar no seu organismo através de diversos vias de entrada, podendo causar efeitos de saúde locais, sistémicos, agudos e crónicos. Você e o seu sindicato podem tomar uma série de medidas no sentido de eliminar e controlar os perigos, criando, assim, um local de trabalho seguro e saudável.

## Exercício. Os perigos e a sua saúde



### Nota para o formador

Para este exercício, é necessário que possua cópias suficientes das imagens, para que cada formando ou grupo de formandos as possa visualizar. Se a turma for pequena, pode segurar as imagens, mostrando-as a todos de uma só vez. Irá também necessitar de um *flipchart* (ou de prender à parede algumas folhas de papel grandes), e de marcadores ou de um quadro preto e giz.

Utilize este exercício para que os participantes da turma se envolvam na identificação de problemas e na apresentação de soluções relacionadas com os tópicos discutidos no presente Módulo. Estas imagens e as discussões que estimular irão reforçar os conteúdos leccionados no presente Módulo.

### Instruções

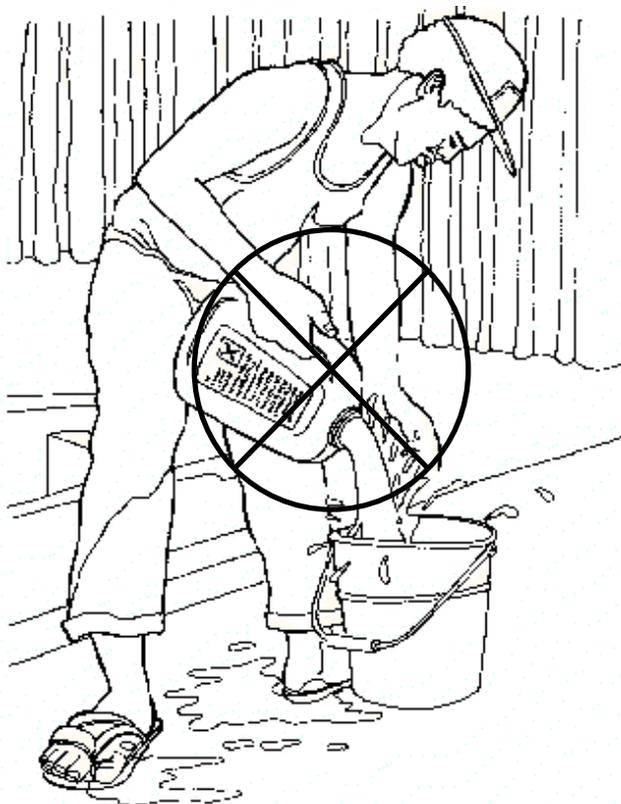
Mostre cada imagem a toda a turma e coloque as perguntas do texto, ou formule as suas próprias questões. Quando colocar uma pergunta, aguarde alguns segundos até obter uma resposta por parte de um formando. No caso de ninguém responder, então poderá apresentar as respostas abaixo apresentadas.

Escreva as respostas dos formandos num *flipchart* ou num quadro preto. Faça uma linha ao meio, de alto a baixo, escrevendo “problemas” de um lado, e “soluções” no outro. Escreva as respostas dos formandos nas colunas adequadas.

---

**1. A imagem com um X por cima revela um trabalhador a exercer as suas funções junto de recipientes abertos com químicos líquidos. As suas mãos encontram-se em contacto com o líquido e ele não está a usar luvas. Há líquido entornado no chão, e o trabalhador usa sandálias abertas. O local de trabalho é demasiado quente.**

---



**Pergunta:** O que está de errado nesta imagem? Os químicos com os quais o trabalhador está a contactar e a manusear poderão afectar sua saúde? Como é que esses químicos podem penetrar no seu organismo?

**Resposta:** O trabalhador está exposto aos perigos de trabalhar com produtos químicos sem qualquer tipo de protecção. Além disso, é óbvio que o local de trabalho se encontra demasiado quente, e os trabalhadores podem vir a sofrer de fadiga, bem como dos possíveis efeitos adversos provocados pelo calor. O trabalhador pode inalar os produtos químicos através do nariz ou da boca, ou podem ser absorvidos através da pele, e pode ingeri-los caso coma, beba ou fume, ao mesmo tempo que os manuseia. Os produtos químicos podem igualmente danificar as superfícies externas (por exemplo, a pele, os olhos), provocando queimaduras. Mesmo quando não são absorvidos, o contacto com estes produtos pode provocar graves reacções dermatológicas.

**Pergunta:** Qual é o canal de entrada mais comum?

**Resposta:** Inalação

**Pergunta:** Se ele inalar os químicos, quais poderão ser os efeitos?

**Resposta:** Podem ocorrer efeitos locais nos pulmões, mas os químicos podem igualmente ser absorvidos pela corrente sanguínea, podendo provocar efeitos nocivos em diversos órgãos-vulneráveis .

**Pergunta:** Quais são alguns dos possíveis órgãos-vulneráveis ?

**Resposta:** Alguns exemplos são o sistema nervoso central (o cérebro e a espinal medula), o coração, os pulmões, os rins e o fígado.

**Pergunta:** Se os químicos atingirem órgãos-vulneráveis e provocarem problemas (por exemplo, anemia), como se denomina este tipo de efeito?

**Resposta:** Efeitos sistémicos.

**Pergunta:** Existem outros tipos de efeitos que possam resultar da exposição a substâncias perigosas?

**Resposta:** Há ainda os efeitos agudos e os efeitos crónicos. Os efeitos locais, sistémicos, agudos e crónicos podem todos ser o resultado da exposição a uma substância.

2. A imagem revela uma trabalhadora a espirrar. Há uma quantidade de pó fino no local de trabalho.



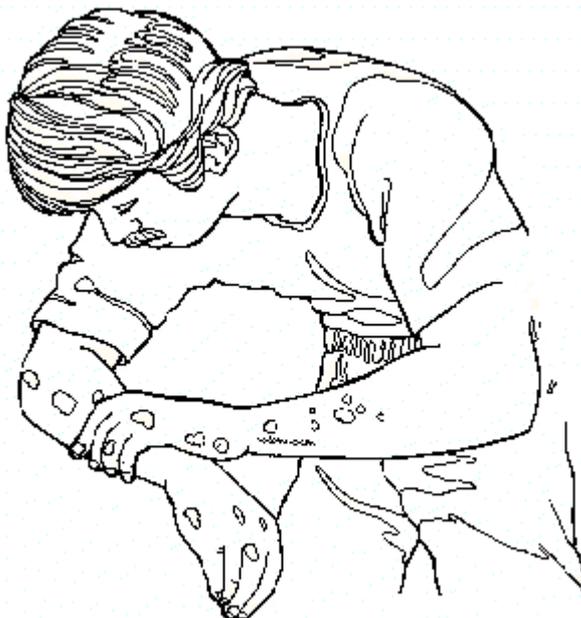
**Pergunta:** Se observar o seu colega a espirrar muitas vezes no local de trabalho, de que poderá suspeitar? Quais os passos que poderá tomar para conseguir respostas às suas questões? Quais as medidas que poderá adoptar ?

**Resposta:** Poderá suspeitar que esteja constipado ou tenha uma alergia, ou que exista um produto irritante no local de trabalho que lhe esteja a provocar este tipo de reacções. Pode perguntar ao seu colega se está constipado ou se tem alguma alergia. Depois, pergunte-lhe se só espirra quando vem trabalhar e se apresenta quaisquer outros sintomas, como erupções cutâneas, problemas respiratórios, etc. Caso o problema só ocorra no local de trabalho, então poderão trabalhar em conjunto, no sentido de investigarem os produtos com os quais o seu colega trabalha, quais as medidas de controlo e as precauções indicadas (consulte as fichas técnicas de segurança, as etiquetas dos produtos químicos, coloque questões ao empregador, ao delegado de saúde e segurança, ao fabricante químico, etc., no sentido de obter informações relativas a determinadas substâncias), quais os níveis de exposição do trabalhador, e quais os são os “níveis seguros” de exposição a dessas substâncias.

---

**3. Imagem de um trabalhador cujas mãos revelam sinais de dermatite. A pele encontra-se avermelhada e com bolhas, e ele está a friccionar as mãos.**

---



**Pergunta:** Verifica que as mãos do seu colega têm este aspecto. Suspeita de que se trata de uma dermatite provocada pelos químicos com os quais ele trabalha. Questiona-o, mas ele diz que se sente bem. O que pode fazer?

**Resposta:** Poderia sugerir que, em conjunto, recolhessem informações sobre os materiais com os quais trabalha e que, de imediato, o trabalhador usasse luvas de protecção adequadas. O melhor método de prevenção consiste nos controlos de engenharia que o podem impedir de contactar com os materiais enquanto o trabalho é executado. Pode trabalhar conjuntamente com o empregador e com o sindicato, no sentido de assegurar a protecção do trabalhador.

---

**4. Imagem de um trabalhadora manusear e contactar directamente com animais e químicos. O trabalhador está a utilizar equipamento de protecção individual.**

---



**Pergunta:** Este trabalhador lida com animais e pesticidas no seu trabalho. Que tipos de risco enfrenta?

**Resposta:** Ele pode estar exposto a riscos biológicos, como bactérias, fungos, vírus, ou parasitas provenientes dos animais, bem como aos perigos químicos dos pesticidas. O trabalhador utiliza equipamento de protecção individual, devido a estes perigos. Deve igualmente receber formação relativamente à utilização do vestuário de protecção individual, do uso dos pesticidas, e no que respeita ao manuseamento seguro dos animais.

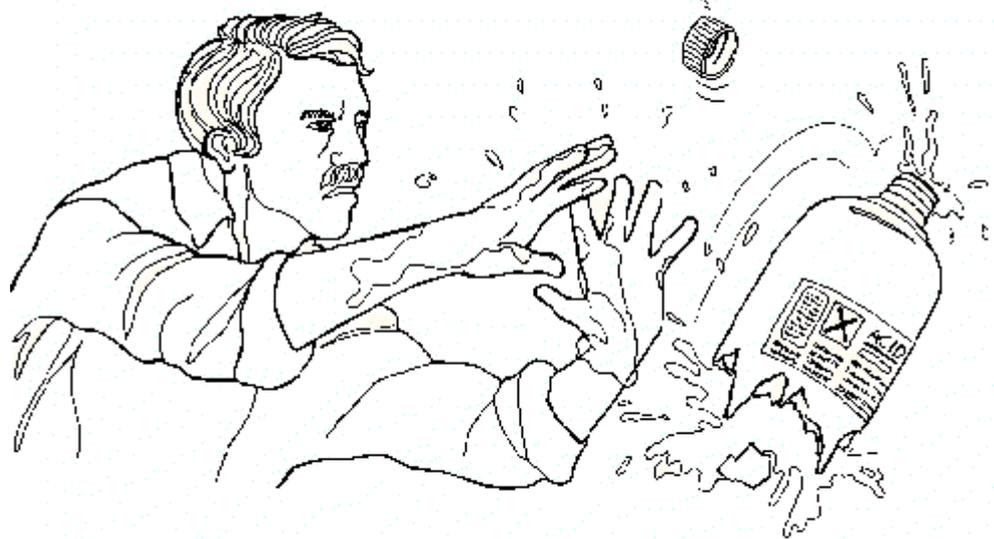
**5. Imagem de um trabalhador com graves dores de estômago.**



**Pergunta:** O seu colega tem graves cólicas gástricas e sente imensas náuseas. Notou que hoje ele almoçou na sua área de trabalho e sabe que ele trabalha junto de solventes. Quais as possíveis causas das cólicas sentidas por este trabalhador?

**Resposta:** Em primeiro lugar, deve receber cuidados médicos. Informe o profissional de saúde que suspeita que ele possa ter ingerido algum produto químico. Quando o seu amigo estiver melhor, converse com ele acerca dos perigos de comer no local de trabalho e sobre a importância de lavar as mãos e o rosto antes de comer, beber ou fumar. Pode igualmente avaliar os métodos de controlo que impedem o trabalhador de contactar com os químicos, enquanto este desempenha as suas funções.

**6. Imagem de uma queimadura de ácido num braço.**



**Pergunta:** Que tipo de efeito é uma queimadura de ácido?

**Resposta:** É um efeito local.

**7. (Sem imagem)**

**Pergunta:** Por que motivo algumas substâncias perigosas apenas provocam problemas de saúde crónicos muito tempo após a ocorrência da exposição?

**Resposta:** Devido ao seu período de latência. Este consiste no período de tempo entre a exposição e o primeiro sintoma de doença. Por exemplo, muitos cancros profissionais demoram 20 ou 30 anos a desenvolver-se.