

Esta ficha informativa responde às perguntas de saúde mais frequentes (FAQ) sobre manganês. Para mais informações, contacte o Centro de Informação CDC para o número 1-800-232-4636. Esta ficha informativa pertence a uma série de resumos sobre substâncias perigosas e os seus efeitos na saúde. É importante que compreenda esta informação, porque esta substância pode prejudicá-lo. Os efeitos da exposição a qualquer substância perigosa dependem da dose, duração, forma da exposição, características e hábitos pessoais, e se estão presentes outros químicos.

**DESTAQUES:** O manganês é um microelemento e é necessária a ingestão de uma pequena quantidade, que se encontra nos alimentos e água, para se permanecer saudável. A exposição a níveis excessivos de manganês pode ocorrer através da inalação de ar, em especial quando o manganês é utilizado na indústria, e pela ingestão de água e alimentos. Em níveis elevados, pode provocar danos no cérebro. Foi encontrado manganês em pelo menos 869 dos 1669 locais da Lista de Prioridades Nacional (NPL, National Priorities List) identificados pela Agência de Proteção Ambiental (EPA, Environmental Protection Agency).

## O que é o manganês?

O manganês é um material de origem natural que pode ser encontrado em muitos tipos de rochas. O manganês puro é de cor prateada, mas não ocorre naturalmente. É combinado com outras substâncias como oxigénio, enxofre ou cloro. O manganês ocorre naturalmente na maioria dos alimentos e pode ser adicionado a alguns elementos.

O manganês é principalmente utilizado na produção de aço de forma para melhorar a sua rigidez, dureza e força. Pode também ser utilizado como aditivo na gasolina para melhorar a classificação de octanas do gás.

## O que acontece ao manganês quando entra no ambiente?

- O manganês pode ser libertado para o ar, solo e água devido à indústria, utilização e eliminação de produtos com base no manganês.
- O manganês não pode decompor-se no ambiente. Só pode alterar a sua forma, ou fixar-se ou soltar-se de partículas.
- Na água, o manganês tem tendência a fixar-se a partículas na água ou a estabelecer-se no sedimento.
- O estado químico do manganês e o tipo de solo determinam a velocidade com que se move no solo e quanto permanece no solo.
- O aditivo de gasolina que contém manganês pode decompor-se no ambiente com rapidez quando exposto à luz do sol, libertando manganês.

## Como poderei ser exposto a manganês?

- A forma principal como poderá ser exposto a manganês é através da ingestão de alimentos ou suplementos nutricionais que contenham manganês. Os vegetarianos que consomem alimentos ricos em manganês, como grãos, feijões e nozes, bem como grandes consumidores de chá, podem ingerir uma maior quantidade de manganês do que as pessoas normais.
- Determinadas profissões, como soldadura ou trabalho numa fábrica onde seja produzido aço, podem aumentar as suas probabilidades de estar exposto a níveis elevados de manganês.
- O manganês é normalmente armazenado em baixos níveis nas águas subterrâneas, água potável e solo. A ingestão de água que contenha manganês, ou nadar ou tomar banho que contenha manganês, pode expô-lo a níveis baixos deste químico.

## De que forma pode o manganês afectar a minha saúde?

O manganês é um nutriente essencial e a ingestão de uma pequena quantidade deste todos os dias é importante para permanecer saudável.

Os problemas de saúde mais frequentes nos trabalhadores expostos a níveis elevados de manganês envolvem o sistema nervoso. Estes efeitos na saúde incluem alterações comportamentais e outros efeitos no sistema nervoso, que incluem movimentos que podem tornar-se lentos e desajeitados. Esta combinação de sintomas, quando suficientemente grave, é designada por “manganismo”. Outros efeitos menos graves no sistema nervoso, como movimentos de mãos lentos, foram observados em alguns trabalhadores expostos a concentrações mais baixas no local de trabalho.

# Manganês

**CAS n.º 7439-96-5**

A exposição a níveis elevados de manganês no ar pode provocar irritação nos pulmões e no sistema reprodutivo.

Os efeitos no sistema nervoso e reprodutivo foram observados em animais após doses orais elevadas de manganês.

## Qual é a probabilidade de o manganês provocar cancro?

A EPA concluiu que não é possível determinar se o excesso de manganês provoca, ou não, cancro com a informação científica existente.

## Como pode o manganês afectar as crianças?

Os estudos em crianças sugeriram que a exposição a níveis extremamente elevados de manganês podem provocar efeitos indesejáveis no desenvolvimento do cérebro, incluindo alterações no comportamento e diminuição na capacidade de aprendizagem e memorização. Não sabemos ao certo se estas alterações foram apenas causadas pelo manganês isolado. Não sabemos se estas alterações são temporárias ou permanentes. Não sabemos se as crianças são mais sensíveis do que os adultos aos efeitos do manganês, mas existem algumas indicações em como podem ser, a partir de experiências em animais de laboratórios.

Os estudos em trabalhadores com manganês não revelaram deficiências congénitas nem baixo peso corporal na sua descendência. Não foram observadas deficiências congénitas nos animais expostos a manganês.

## De que forma podem as famílias reduzir os riscos de exposição a manganês?

- Não é provável que as crianças sejam expostas a quantidades nocivas de manganês na sua dieta. No entanto, podem ser absorvidas quantidades superiores às normais de manganês se a sua dieta for baixa em ferro. É importante que o seu filho tenha uma dieta equilibrada.
- Os trabalhadores expostos a níveis elevados de manganês por via respiratória em determinados contextos laborais podem acumular pó de manganês

nas suas roupas de trabalho. A roupa de trabalho contaminada com manganês deve ser retirada antes de entrar no seu carro ou entrar em casa, de forma a reduzir o risco de exposição para si e para a sua família.

## Existe algum teste médico para determinar se fui exposto a manganês?

Estão disponíveis vários testes para medir o manganês no sangue, urina, cabelo ou fezes. Porque o manganês está normalmente presente no seu corpo, existe sempre alguma quantidade nos tecidos ou fluidos.

Uma vez que o excesso de manganês é normalmente expelido do corpo ao fim de poucos dias, é difícil medir as exposições anteriores com testes de laboratório normais.

## O governo federal fez recomendações para proteger a saúde pública?

A EPA determinou que não é esperado que a exposição ao manganês na água potável em concentrações de até 1 mg/l durante até 10 dias provoque quaisquer efeitos adversos numa criança.

A EPA determinou que não é esperado que a exposição ao longo da vida a 0,3 mg/l de manganês provoque quaisquer efeitos adversos.

A Food and Drug Administration (nos EUA) determinou que a concentração de manganês na água engarrafada para consumo não deve exceder 0,05 mg/l.

A Administração da Segurança e da Saúde no Trabalho (OSHA, Occupational Safety and Health Administration) estabeleceu um limite máximo (concentração que não pode ser excedida em ocasião alguma durante a exposição) de 5 mg/m<sup>3</sup> de manganês no ar do local de trabalho.

## Referências

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2012. Toxicological Profile for Manganese. Atlanta, GA: U.S. Department of Public Health and Human Services, Public Health Service.

## Onde posso obter mais informação?

Para mais informação, contacte a Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Division of Toxicology and Human Health Sciences, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57, Atlanta, GA 30333.

Telefone: 1-800-232-4636, FAX: 770-488-4178.

ToxFAQs™ O endereço de Internet via WWW é <http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/index.asp>.

A ATSDR pode dar-lhe informações sobre como encontrar clínicas de saúde ocupacional e ambiental. Os seus especialistas podem reconhecer, avaliar e tratar doenças resultantes da exposição a substâncias perigosas. Pode também contactar o departamento da comunidade, saúde pública ou de qualidade ambiental se tiver mais dúvidas ou preocupações.