



# Prevenindo Envenenamento por Monóxido de Carbono

## *Informações para Idosos e Indivíduos que Deles Cuidam*

*Todas as pessoas estão sujeitas ao risco de envenenamento devido à exposição ao monóxido de carbono. Indivíduos mais velhos, com afecções médicas preexistentes, tais como doenças coronarianas crônicas, anemia ou problemas respiratórios, são ainda mais suscetíveis aos efeitos perigosos deste gás inodoro e transparente.*

**V**ocê sabia que o monóxido de carbono (CO) é a causa mais comum de morte por envenenamento nos Estados Unidos? Envenenamentos involuntários por CO são responsáveis por cerca de 500 mortes e 15.000 entradas em pronto-socorros por ano. Indivíduos acima de 65 anos de idade são particularmente vulneráveis ao envenenamento involuntário por CO devido à pré-existência de outras afecções médicas.<sup>1</sup> Embora os detectores de CO sejam capazes de salvar vidas, menos de um terço dos lares americanos os possuem.<sup>2</sup>

### **O que é o Monóxido de Carbono (CO)?**

CO é um gás inodoro e transparente que pode causar doenças e morte. CO é produzido toda vez em que há queima de combustíveis, tais como gás natural, propano, gasolina, óleo, querosene, madeira ou carvão. Suas fontes mais comuns são carros, barcos, motores a gasolina, fogões e aquecedores. O monóxido de carbono destas fontes pode se acumular em lugares fechados ou semi-abertos. Quando as pessoas inalam CO, este gás tóxico penetra na corrente sanguínea e impede que o oxigênio seja absorvido pelo corpo, o que pode danificar os tecidos e causar a morte.<sup>3</sup>

### **Quais são os Sintomas de Envenenamento por CO?**

Para a maioria das pessoas, os primeiros sinais de exposição a baixas concentrações de CO incluem leves dores de cabeça e falta de ar durante exercícios físicos. A exposição continuada e aguda pode causar sintomas parecidos com os da gripe, tais como fortes dores de cabeça, tonturas, fadiga, náusea, confusão mental, irritabilidade, e memória, discernimento e coordenação deficientes.<sup>4</sup> O envenenamento por CO é conhecido como "morte silenciosa" porque se estes sinais iniciais forem ignorados, o indivíduo pode perder a consciência e ficar incapacitado de safar-se do perigo.

### **Você Pode Não Apresentar os Sintomas e Ainda Estar Exposto a Níveis Perigosos de CO**

Respirar baixas concentrações de CO pode não resultar no aparecimento de sintomas claros de envenenamento por CO. No entanto, a exposição a baixas concentrações de CO pode causar danos à saúde no longo prazo, mesmo depois de a fonte de CO ter sido eliminada. Estes efeitos à saúde incluem danos neurológicos

no longo prazo, tais como deficiências na aprendizagem e memorização, efeitos emocionais e de personalidade, e desordens sensoriais e motoras.<sup>5</sup>

## Quem Corre Risco de Envenenamento por CO?

Pessoas de todas as idades correm risco de envenenamento por CO. As pessoas que sofrem do coração, têm anemia ou problemas respiratórios são mais suscetíveis aos seus efeitos.<sup>6</sup> Indivíduos da terceira idade frequentemente apresentam estas afecções preexistentes, o que diminui sua tolerância e aumenta o risco de uma exposição fatal.<sup>7</sup> O envenenamento por CO por ser altamente perigoso para gestantes, aumentando muito a probabilidade de morte do feto ou de causar danos ao desenvolvimento do bebê.<sup>8,9</sup>

## Mais Comum entre as Minorias

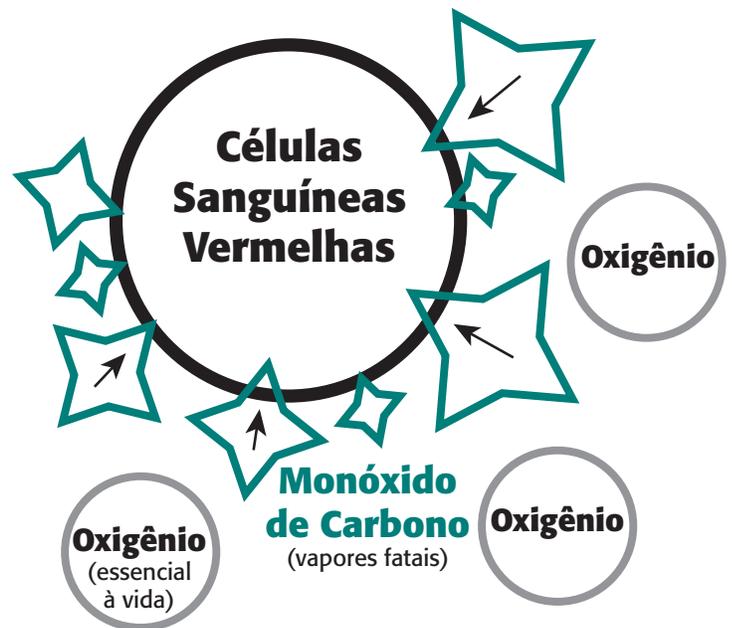
Um estudo conduzido no Estado de Washington entre minorias populacionais mostrou que a população hispânica e a população negra correm um risco de envenenamento por CO quatro e três vezes maior que a população branca, respectivamente. Além disso, 67% da população hispânica e 40% da população negra foram envenenados devido à queima de carvão em ambientes fechados.<sup>10</sup>

## Se Você Demonstrar Sintomas que Você Crê Serem de Envenenamento por CO:

- Busque ar fresco imediatamente. Abra as portas e janelas e desligue os fogões, fornos, aquecedores e aparelhos similares e saia de casa.
- Telefone a um Centro de Envenenamento imediatamente: 1-800-222-1222. Os especialistas em envenenamento poderão lhe informar se você precisa de cuidados médicos adicionais.

## Para Evitar o Envenenamento por CO, Lembre-se:

- Instale detectores de CO perto de dormitórios.
- Faça a manutenção anual do sistema de aquecimento e de aparelhos que queimam combustíveis.
- Evite o uso de aparelhos sem exaustor que queimam combustíveis.
- Nunca queime combustíveis em lugares fechados a menos que os aparelhos (fogões e fornos) tenham sido projetados para isto e sejam seguros.



- Esteja atento aos possíveis sintomas de envenenamento por CO.

## Outros Conselhos para Evitar o Envenenamento por CO:

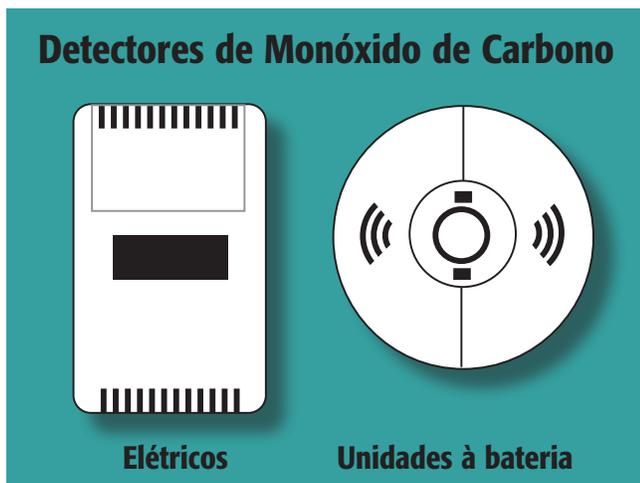
- Mantenha os aparelhos a gás bem calibrados.
- Considere comprar um aquecedor de ambientes com exaustor quando for trocar seu sem exaustor.
- Use combustíveis adequados a aquecedores de ambientes ventilados.
- Instale e utilize um exaustor sobre fogão a gás com escapamento para o exterior.
- Abra a ventilação da lareira quando a estiver usando.
- Selecione fogões a lenha de tamanho adequado, certificados de acordo com os padrões da EPA.
- Certifique-se de que a porta do forno esteja fechando bem.
- Requisite a inspeção e a limpeza anuais de seu sistema de calefação e da chaminé por profissionais qualificados.
- Certifique-se de que todos os aparelhos domésticos que queimam combustível estejam em boas condições de uso e tenham ventilação/exaustão apropriada.
- Nunca fique com o motor do carro ligado na garagem, mesmo que a porta da garagem esteja aberta para a rua.
- Use geradores portáteis fora de ambientes fechados e longe de prédios e casas.
- Nunca use geradores portáteis em varandas,

balcões ou perto de portas, respiradouros ou janelas.

- Nunca use geradores portáteis perto de onde você ou sua família dorme.
- Nunca use churrasqueiras a carvão dentro de ambientes fechados, mesmo se forem colocadas dentro de lareiras.
- Ao usar aquecedores a gás propano ou quaisquer outros combustíveis em cabanas, barracas ou tendas de caçadores ou pescadores deve-se certificar de que seus exaustores dão para fora.
- Nunca aqueça sua casa com um forno a gás.

## Detectores de CO

Metade de todas as mortes causadas por envenenamento involuntário por CO poderia ser evitada com o uso de detectores de CO. Os alarmes devem ser aprovados pelos Underwriters Laboratories (UL) e podem ser adquiridos em qualquer loja do ramo.<sup>11</sup> Seu custo é mínimo e, considerando-se o fato de que podem vir a salvar sua vida e a vida de seus entes queridos, é uma



barganha. Instale detectores de CO em cada pavimento de sua casa e suficientemente perto dos dormitórios para que possam ser ouvidos. Siga cuidadosamente as instruções dos fabricantes com relação ao local de instalação, manutenção e uso. Ao contrário dos alarmes para detectar fumaça, os detectores de CO têm tempo de validade. Não deixe que a compra de um detector de CO lhe dê um falso senso de segurança. Os detectores de CO devem ser apenas tomados como um complemento à manutenção adequada de seus aparelhos domésticos que utilizam combustíveis. Os detectores de CO não foram concebidos para monitorar baixos níveis de CO e há quem questione se seus

## Como diferenciar o Envenenamento por CO da Gripe

Uma vez que muitos dos sintomas de envenenamento por CO se parecem com os da gripe, você pode não achar que o envenenamento por CO é sua causa. Os sintomas podem ser causados pelo envenenamento por CO quando:

- Você se sente melhor quando está fora de casa.
- Mais de uma pessoa em sua casa fica doente ao mesmo tempo (geralmente demora alguns dias para a gripe ser transmitida de uma pessoa para outra).
- As pessoas mais afetadas são aquelas que passam mais tempo em casa.
- Os sintomas aparecem ou pioram logo após aparelhos movidos a combustível ou carros em garagens próximas serem ligados.
- Seus animais de estimação parecem estar doentes, exibindo sintomas tais como zozureira e letargia (vírus da gripe humana não são transmitidos aos animais).
- Dores generalizadas, febre baixa ou nódulos linfáticos (sintomas típicos de resfriado ou gripe).<sup>12</sup>

padrões são suficientemente sensíveis para proteger indivíduos mais vulneráveis, tais como.<sup>13</sup>

## Adultos Idosos e Questões de Saúde Ambiental

A Aging Initiative da EPA (Agência de Proteção Ambiental) trabalha para proteger a saúde de adultos idosos dos perigos ambientais através da gestão de riscos e estratégias de prevenção, educação e pesquisa. Para maiores informações sobre a Aging Initiative da EPA visite o sítio: [www.epa.gov/aging](http://www.epa.gov/aging).

Cópias impressas desta folha de fatos podem ser requisitadas em: <http://www.epa.gov/aging/resources/factsheets/order.htm>

## Recursos Adicionais

### Your Local Poison Center

- 1-800-222-1222
- Internet: [www.aapcc.org](http://www.aapcc.org)

### U.S. Environmental Protection Agency

*Carbon Monoxide*

<http://www.epa.gov/iaq/co.html>

### CDC

*Carbon Monoxide*

<http://www.cdc.gov/co/>

### Consumer Product Safety Commission

*Home Heating Equipment Safety*

[www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/heatpubs.html](http://www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/heatpubs.html)

*Carbon Monoxide Alarms*

[www.cpsc.gov/cpscpub/prerel/prhtml01/01069.html](http://www.cpsc.gov/cpscpub/prerel/prhtml01/01069.html)

*Portable Generators*

[www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/portgen.html](http://www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/portgen.html)

## Referências

- Centers for Disease Control and Policy. Carbon Monoxide-Related Deaths – United States, 1999-2004. Morbidity and Mortality Weekly Report. December 21, 2007; 56(50):1309-12.
- Home Safety Council. Unintentional Home Injury in the United States. State of Home Safety: 2004 Edition. [http://www.homesafetycouncil.org/state\\_of\\_home\\_safety/sohs\\_2004\\_p017.pdf](http://www.homesafetycouncil.org/state_of_home_safety/sohs_2004_p017.pdf)
- (CDC), National Center for Environmental Health, "Carbon Monoxide Poisoning: Questions and Answers," July 2006. <http://www.cdc.gov/co/faqs.htm>
- The U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Indoor Environments Division (6607J) Office of Air and Radiation, "Protect Your Family and Yourself from Carbon Monoxide Poisoning," October 1996. <http://www.epa.gov/iaq/pubs/coftsht.html>
- Delayed Neuropathology after Carbon Monoxide Poisoning Is Immune-Mediated, Stephen R. Thom, Veena M. Bhopale, Donald Fisher, Jie Zhang, Phyllis Gimotty and Robert E. Forster, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol. 101, No. 37 (Sep. 14, 2004), pp. 13660-13665. EPA. 2000. Air Quality Criteria for Carbon Monoxide. U.S.EPA, National Center for Environmental Assessment. June, 2000. EPA 600/P-99/001F.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Center for Environmental Health, "Carbon Monoxide Poisoning: Questions and Answers," July 2006. <http://www.cdc.gov/co/faqs.htm>
- CPSC. 2004. Non-Fire Carbon Monoxide Deaths Associated with the Use of Consumer Products: 2001 Annual Estimates. U.S. Consumer Product Safety Commission, Division of Hazard Analysis, May 13, 2004.
- Raub, J. A., M. MathieuNolf, N. B. Hampson, and S. R. Thom. Carbon Monoxide Poisoning - a Public Health Perspective. TOXICOLOGY (145):1-14, (2000.)
- Liu, S. Krewski, D., Shi, Y, Chen, Y, and R.T. Burnett. 2003. Association between gaseous ambient air pollutants and adverse pregnancy outcomes in Vancouver, Canada. Environmental Health Perspectives. 111:1773-1778.
- Ralston, J.D. and N.B. Hampson. 2000. Incidence of severe unintentional carbon monoxide poisoning differs across racial/ethnic categories. Public Health Reports. 115:46-51. U.S. Department of Health and Human Services.
- Yoon, S., Macdonald, S., Parrish, G. 1998. Deaths from unintentional carbon monoxide poisoning and potential for prevention with carbon monoxide detectors. JAMA. 279(9): 685-687
- U.S. Department of Housing and Urban Development. Healthy Homes Issues: Carbon Monoxide, Healthy homes Initiative Background Information, December 2005. [http://www.healthyhomestraining.org/Documents/HUD/HUD\\_CO\\_Brief.pdf](http://www.healthyhomestraining.org/Documents/HUD/HUD_CO_Brief.pdf)
- The Minnesota Department of Health, Environmental Health Services Division, "Carbon Monoxide (CO) Poisoning In Your Home," April 2007. <http://www.health.state.mn.us/divs/eh/indoorair/co/index.html>



Portuguese translation of:

*Preventing Carbon Monoxide Poisoning*

Publication Number EPA 100-F-09-004