# AGROTÓXICOS E SAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

INFORMAÇÕES BÁSICAS
PARA OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

**Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco**
Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde
Diretoria Geral de Promoção, Monitoramento
e Avaliaçãoda Vigilância em Saúde

# AGROTÓXICOS E SAÚDE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

## INFORMAÇÕES BÁSICAS PARA OS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Recife - PE
2015

**Governador do Estado de Pernambuco**
Paulo Câmara

**Vice Governador do Estado de Pernambuco**
Raul Henry

**Secretário de Saúde**
José Iran Costa Junior

**Secretária Executiva de Vigilância em Saúde**
Luciana Caroline Albuquerque Bezerra

**Diretora Geral de Promoção, Monitoramento e Avaliação da Vigilância em Saúde**
Juliana Martins Barbosa da Silva Costa

**Gerente de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde**
Marcella de Brito Abath

**Gerente de Atenção à Saúde do Trabalhador**
Aline do Monte Gurgel

**Gerente de Monitoramento e Avaliação da Vigilância em Saúde**
Yluska Almeida Coelho dos Reis

**Elaboração**
Aline do Monte Gurgel
Amanda Roberta Figueiredo Araújo Ferreira
Amanda Rodrigues Soares Siqueira
Pedro Cavalcanti Albuquerque

**Revisão**
Aline do Monte Gurgel
Juliana Martins Barbosa da Silva Costa

**Capa, diagramação e projeto gráfico**
Rafael Azevedo de Oliveira

A Gerência de Atenção à Saúde do Trabalhador, integrante da Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde/Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco tem atuado para fortalecer as ações de vigilância de populações expostas a agrotóxicos. Mediante a definição de territórios prioritários, estão sendo pactuadas ações com gestores municipais para proteger a saúde da população e promover outro modelo de agricultura.

Esta cartilha foi elaborada para auxiliar as Equipes da Estratégia de Saúde da Família a atuarem no monitoramento da saúde da população exposta a agrotóxicos, bem como na promoção da saúde fortalecendo ambientes livres de agrotóxicos.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), registram-se no mundo a cada ano **25 milhões de casos de envenenamento por agrotóxicos** com cerca de 20 mil mortes.

Classicamente as intoxicações podem ser divididas em agudas e crônicas.

**Intoxicação Aguda:** Pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave, a depender da quantidade de veneno absorvido, do tempo de absorção, da toxicidade do produto, de características do indivíduo e do tempo decorrido entre a exposição e o atendimento médico. Estas podem ser identificadas mediante a observação de um conjunto de sinais e sintomas, que se apresentam de forma súbita, alguns minutos ou poucas horas após a exposição de um indivíduo ou de um grupo de pessoas a um agrotóxico ou a misturas de diferentes compostos.

**Intoxicação Crônica:** Geralmente decorrem de repetidas exposições ao agente tóxico durante longos períodos de tempo, independente da dose, ou por exposições únicas a produtos que tem o potencial de causar efeitos crônicos. Nestas condições os quadros clínicos são muitas vezes irreversíveis. Os profissionais de saúde apontam uma maior dificuldade no estabelecimento de associação causa/efeito, principalmente quando há exposição a múltiplos produtos, situação muito comum na agricultura brasileira.

É importante que o profissional de saúde saiba identificar os riscos a que o trabalhador(a) pode estar exposto(a) ao utilizar/manusear esses produtos. O(A) trabalhador(a) deverá utilizar os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados para desempenhar sua atividade, que podem variar de acordo com o produto utilizado. Os EPI mais comumente utilizados são: máscaras protetoras,

óculos, luvas impermeáveis, chapéu impermeável de abas largas, botas impermeáveis, macacão com mangas compridas e avental impermeável.

Para a compra de agrotóxico é necessária a emissão do chamado receituário agronômico que deve ser emitido por profissionais legalmente habilitados, como uma espécie de receita médica.

## QUAIS AS DIFERENÇAS ENTRE CONTRATADOS(AS) E AGRICULTORES(AS) FAMILIARES?

http://blogdajor72.files.wordpress.com/2011/10/sorrindo141.jpg

X

http://wp.clicrbs.com.br/chapeco/files/2012/07/13658673-300x199.jpg

Quando o(a) trabalhador(a) rural tem carteira assinada a vigilância sanitária municipal ou estadual pode ser acionada para impedir situações de risco a saúde dos trabalhadores, bem como autuar as empresas / empregadores(as) como prevê o Código Sanitário de Pernambuco no Art. 534, incisos XV, XVI e XVII.

Em Pernambuco também é responsável pela fiscalização e inspeção do uso de agrotóxicos a Agência de Defesa Agropecuária de Pernambuco (ADAGRO). Para os trabalhadores formais, com carteira assinada, a Superintendência Regional do Trabalho e Emprego (SRTE) é responsável pela fiscalização das relações de trabalho e inspeção do trabalho.

No caso de não existir a relação empregado(a) / empregador(a) a responsabilidade de adotar medidas de proteção à saúde é do próprio(a) trabalhador(a). Isso não desobriga o cumprimento das normas definidas por lei e a atuação da Vigilância Sanitária nesses casos.

**ATENÇÃO** **EM PERNAMBUCO NÃO PODEM APLICAR AGROTÓXICOS:**

- Analfabetos
- Menores de 18 anos
- Maiores de 60 anos
- Gestantes
- Pessoas que não estejam utilizando equipamento de proteção individual
- Pessoas sem treinamento

A legislação trabalhista aponta que as empresas/ empregadores(as) precisam oferecer um treinamento mínimo de 20 horas sobre prevenção de acidentes com agrotóxicos a todos os trabalhadores(as) diretamente expostos.

Profissionais de saúde da atenção primária do SUS podem mobilizar as equipes de vigilância sanitária e Adagro para denunciar situações de abuso no uso de agrotóxicos.

**ADAGRO: 0800 081 1020**

Em caso de dúvidas da população e dos profissionais de saúde sobre os casos de intoxicações exógenas, o Centro de Assistência Toxicológica de Pernambuco (CEATOX) funciona como uma central de atendimento que atua 24h por dia, com o atendimento sendo feito por meio do telefone. O Centro auxilia dispondo protocolos específicos e fazendo o acompanhamento dos pacientes por meio de evolução clínica diária, até a alta médica. Além da assistência aos casos de intoxicações, o CEATOX desenvolve atividades de ensino e pesquisa.

**CEATOX: 0800 722 6001**

É importante lembrar que as notificações dos casos suspeitos de intoxicação exógena devem, OBRIGATORIAMENTE, ser informados às Secretarias de Saúde, de acordo com a Portaria nº 1.271/2014. Para isso os profissionais de saúde devem preencher a ficha de notificação de "INTOXICAÇÃO EXÓGENA", marcando o campo "56" (A exposição/ contaminação foi decorrente do trabalho/ ocupação?) sempre que se tratar de intoxicação relacionada ao trabalho.

## A POPULAÇÃO QUE VIVE DA AGRICULTURA NO MUNICÍPIO NÃO TEM ALTERNATIVA?

Apesar de a agricultura ser dominada pelos agrotóxicos, existem experiências de agricultura familiar orgânica, baseadas em práticas agroecológicas, que tem crescido em todo o estado de Pernambuco. Nesse sentido, incentivar o consumo de alimentos orgânicos e divulgar as feiras agroecológicas é um importante papel dos profissionais de saúde.

A Agroecologia representa um conjunto de técnicas que visa a produção de alimentos mais saudáveis, preservando os recursos naturais com vistas à sustentabilidade.

Para enfrentar o problema é fundamental que os profissionais das Equipes de Saúde da Família saibam identificar sinais e sintomas de intoxicação exógena por agrotóxicos, uma vez que estes podem ser confundidos, por exemplo, com os de uma virose (ex: dor de cabeça, tontura, mal estar, diarreia, etc.).

Pode haver a manifestação de um ou mais dos sintomas descritos, destacando-se que a ausência de sintomas clínicos de intoxicação não é indicativa de ausência de intoxicação.

O quadro abaixo ilustra os grupos químicos mais utilizados, suas indicações de uso e exemplos de produtos.

| GRUPO QUÍMICO | INDICAÇÕES DE USO | EXEMPLOS DE PRODUTOS |
|---|---|---|
| carbamatos e organofosforados | inseticidas, caricidas, fungicidas, larvicidas | aldicarbe ("chumbinho"), metamidofós |
| piretróides | inseticidas | alfacipermetrina, deltametrina, lambda-cialotrina, permetrina |
| glicina substituída | herbicidas | glifosato (roundup) |

O quadro a seguir aponta os efeitos sobre a saúde desses grupos químicos mencionados.

| GRUPO QUÍMICO | SINAIS E SINTOMAS AGUDOS |
|---|---|
| ORGANOFOSFORADOS E CARBAMATOS | • **Manifestações do Sistema Respiratório:** Dificuldade respiratória, aumento da secreção brônquica, rinorreia, edema pulmonar, espirros, hipersecreção, sialorreia (salivação excessiva), broncorreia, tosse, broncoespasmo, hipersecreção, taquipneia, paralisia de musculatura respiratória, lesões nos pulmões (hemorragia, edema e congestão), sibilância (chiado no peito).<br>• **Manifestações do Sistema Ocular:** Vertigens, visão borrada (turva), miose (diminuição da pupila/pupilas puntiformes), lacrimejamento, midríase (pupila dilatada).<br>• **Manifestações de Pele:** Irritação na pele, mancha de pele, cianose (pele azulada, em especial extremidades).<br>• **Manifestações do Sistema Nervoso:** Cefaleia (dor de cabeça), ansiedade, agitação, labilidade emocional, tremores, sonolência, marcha incoordenada, confusão mental, ataxia (redução dos movimentos), convulsões, coma, arreflexia (ausência de reflexos), comprometimento de pares cranianos e diminuição de reflexos tendinosos, formigamento nas pálpebras e nos lábios.<br>• **Manifestações do Sistema Circulatório:** Hipotensão, bradicardia, taquicardia, hipertensão arterial, depressão de centros cardiorrespiratórios.<br>• **Manifestações do Sistema Muscular:** Mialgia (dor muscular), fasciculações, tremores, cãimbras, fraqueza generalizada (inclusive respiratória), hipotonia, hiporreflexia (diminuição dos reflexos), debilidade muscular que acomete principalmente a face, o pescoço e áreas proximais dos membros, progressiva e ataxia das pernas, podendo evoluir até uma paralisia flácida;<br>• **Manifestações do Sistema Digestório:** Diarreia, incontinência fecal, dor ao defecar, náuseas, vômitos, cólica abdominal, perda de apetite.<br>• **Manifestações do Sistema Urinário:** Incontinência urinária, rins (congestão)<br>• **Manifestações do Sistema Endócrino:** Hiperglicemia, sudorese (transpiração excessiva), diaforese severa pode provocar desidratação e hipovolemia grave.<br><br>O Grupo dos Organofosforados é o responsável pelo maior número de intoxicações e mortes no país e os Carbamatos apresentam sinais similares aos produzidos pelos Organofosforados, porém em geral menos intensos e de menor duração. |

| GRUPO QUÍMICO | SINAIS E SINTOMAS AGUDOS |
|---|---|
| PIRETRÓIDES | • **Manifestações do Sistema Ocular:** Irritação nos olhos e mucosas, conjuntivite e lesão de córnea.<br>• **Manifestações de Pele:** Alergias de pele (coceira intensa, manchas), dermatite.<br>• **Manifestações do Sistema Respiratório:** Faringite, bronquite, sibilância (chiado no peito) e tosse, crises de asma brônquica (dificuldade respiratória, espirros, secreção, obstrução nasal).<br>• **Manifestações do Sistema Nervoso:** Convulsões, comportamento agressivo, hiperexcitabilidade, ataxia, agitação, tremores, movimentos clônicos repetitivos, sensação de adormecimento (formigamento) das pálpebras e ao redor da boca (sensação semelhante à do anestésico usado por dentistas), que desaparece espontaneamente em poucas horas, hiperexcitabilidade, parestesia.<br>• **Manifestações do Sistema Endócrino:** Sialorreia (salivação abundante). |
| GLICINA SUBSTITUÍDA | • **Manifestações do Sistema Digestório:** Lesões corrosivas (ulcerativas) das mucosas oral, esofágica, gástrica e, menos frequentemente, duodenal; disfagia, epigastralgia (dor no estômago), náusea/vômito, cólicas, diarreia, hematêmese (vômito de sangue), melena (fezes escuras, tipo borra de café, devido a presença de sangue. É indicativo de hemorragia digestiva alta), hepatite anictérica, pancreatite aguda, hipoxemia leve assintomática detectável por gasometria.<br>• **Manifestações do Sistema Nervoso:** Coma.<br>• **Manifestações de Pele:** Dermatite de contato, irritação da pele, geralmente leve (eritema (vermelhidão congestiva da pele), queimação, prurido (coceira) e vesículas, eczema).<br>• **Manifestações do Sistema Ocular:** Irritação ocular de moderada a severa, dor e queimação ocular, turvação da visão, conjuntivite e edema palpebral.<br>• **Manifestações do Sistema Respiratório:** Dificuldade para respirar, irritação das vias respiratórias altas (inflamação subaguda), traqueia (infiltrado de células mononucleares), e pulmões. Nos casos de aspiração pode ocorrer pneumonite química. taquipneia, dispneia, tosse, broncoespasmo, edema pulmonar não cardiogênico e falência respiratória. Pode ocorrer pneumonite por bronco-aspiração, infiltrado alveolar ou intersticial ao raio. |

| GRUPO QUÍMICO | SINAIS E SINTOMAS CRÔNICOS |
|---|---|
| ORGANOFOSFORADOS E CARBAMATOS | • **Manifestações do Sistema Circulatório:** Choque cardiogênico; pancitopenia; arritmias cardíacas.<br>• **Manifestações do Sistema Urinário:** Oligúria (redução do volume urinário), anúria (ausência de volume urinário) e hematúria (eliminação de sangue na urina); acidose metabólica e insuficiência renal.<br>• **Manifestações do Sistema Endócrino:** Desregulação endócrina, comprometimento do sistema endócrino.<br>• **Manifestações do Sistema Auditivo:** Efeito degradante no sistema vestibulococlear.<br>• **Manifestações do Sistema Nervoso:** Insônia ou sono perturbado, ansiedade, retardo de reações e uma variedade de sequelas psiquiátricas, apatia, convulsões, irritabilidade, depressão, esquizofrenia, déficit residual de natureza neuropsiquiátrica, comprometimento da memória, concentração e iniciativa, paresia e paralisias simétricas de extremidades, sobretudo inferiores, podendo persistir durante semanas ou anos, polineuropatia tardia (OPDIN), lesão cerebral irreversível, alterações neurocomportamentais, síndrome intermediária/ neurites periféricas.<br>• **Alterações do sistema imunológico**<br>• **Manifestações do Sistema Reprodutor Masculino:** Diminuição da função reprodutiva masculina, atrofia dos testículos, esterilidade.<br>• **Manifestações de Pele:** Dermatites de contato, dermatoses.<br>• **Manifestações Hepáticas:** Lesões no fígado com alterações das transaminases (AST/TGO, ALT/TGP) e da fosfatase alcalina.<br>• **Manifestações do Sistema Ocular:** catarata, atrofia do nervo óptico.<br>• **Manifestações do Sistema Endócrino:** desregulação endócrina, que pode se manifestar pelo aumento, redução ou inibição da produção de hormônios, alterações glandulares.<br>• **Mutagenicidade; Teratogenicidade/ malformação fetal; Genotoxicidade; Carcinogenicidade:** Vários produtos formulados com organofosforados e carbamatos foram relacionados com a ocorrência desses distúrbios.<br>▶ O óbito geralmente resulta de parada respiratória, com paralisia dos músculos cardiorrespiratórios e broncoconstrição intensa. |

| GRUPO QUÍMICO | SINAIS E SINTOMAS CRÔNICOS |
|---|---|
| PIRETRÓIDES | • **Manifestações do Sistema Nervoso:** Alterações neuromotoras, alterações neurocomportamentais, lesões duradouras ou permanentes no sistema nervoso periférico, síndrome intermediária/ neurites periféricas.<br>• **Manifestações do Sistema Respiratório:** Alergias, asma brônquica, irritação na mucosa e hipersensibilidade.<br>• **Mutagenicidade; Teratogenicidade/ malformação fetal; Genotoxicidade:** Vários produtos formulados com organofosforados e carbamatos foram relacionados com a ocorrência desses distúrbios, tais como diminuição da função reprodutiva masculina, alterações cromossomiais.<br>• **Carcinogenicidade:** Alguns estudos apontam que a exposição a este grupo leva à indução de tumores e mieloma múltiplo, sendo um possível carcinógeno, porém não há consenso sobre o tema. |
| GLICINA SUBSTITUÍDA | • **Manifestações do Sistema Endócrino:** Lesões nas glândulas salivares.<br>• **Manifestações de Pele:** Edema, eritema e dano corrosivo moderado.<br>• **Manifestações do Sistema Digestório:** Inflamação gástrica.<br>• **Manifestações Hepáticas:** Aumento de enzimas hepáticas.<br>• **Genotoxicidade:** Transtornos reprodutivos - alteração na morfologia espermática, diminuição das espermátides.<br>• **Carcinogenicidade:** Alguns estudos apontam que a exposição a este grupo leva ao aumento da frequência de tumores hepáticos e câncer da tireoide e possui ação mutagênica. Em 2015 a Organização Mundial de Saúde (OMS), mediante a Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) publicou um relatório confirmando que o glifosato é um provável carcinógeno humano, causando especialmente lifoma não Hodgkin, sendo também responsável por alterações cromossômicas e de DNA. |

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ANVISA. GERÊNCIA GERAL DE TOXICOLOGIA. Disponível em: http://ltc.nutes.ufrj.br/toxicologia/mXII.glifo.htm. Acesso em: 10 de Jan. de 2015.

BEDOR, C. N. G. et al. **Reflexões sobre os efeitos dos agrotóxicos no meio ambiente e na saúde humana: uma análise sobre a conscientização dos agricultores de chapecó, sc** Rev. bras. epidemiologia. v. 12, n. 1, São Paulo, Mar. 2009.

BOCCHI, L. M. A. Avaliação do uso de pesticidas na cultura de laranja no município de itápolis - sp. 16 de maio de 2008. 124f. Dissertação (mestrado)- Centro universitário de Araraquara Uniara. Mestrado em desenvolvimento regional e meio ambiente avaliação. Araraquara-sp, 2008.

BRASIL. ANVISA. **Nota técnica de reavaliação do ingrediente ativo aldicarb**. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/5c720f80474591b499c8dd3fbc4c6735/aldicarbe.pdf?MOD=AJPERES. Acesso em: 20 de Jan. de 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, 72F, 1997.

CALDAS, L. Q. A. et.al. **Caderno de Intoxicações Exógenas Agudas por Carbamatos, Organofosforados, compostos Bipiridílicos e Piretróides**. Centro de Controle de Intoxicação de Niterói-RJ. Versão 2000.

CURITIBA. Secretaria Estadual de Saúde. Superintendência de Vigilância em Saúde. Centro Estadual de Saúde do Trabalhador. **Protocolo de avaliação das intoxicações Crônicas por agrotóxicos**. Paraná, fev., 2013.

MORAES, A. C. L. **Contribuições para o estudo das intoxicações por carbamatos: o caso do chumbinho no Rio de Janeiro**. Dissertação (Mestrado). Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública. 111 p. 1999.

MOREIRA. H, M. et al. **Diagnóstico de intoxicação por organofosforados baseado em quadro clínico**. Grupo editorial Moreira Júnior. v. 65, n. 5, maio, 2011. Disponível em: <http://moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4630>. Acesso em: 10 de jan. de 2015.

MUNARO, G. et al. **Ototoxicidade por organofosforados: descrição dos aspectos ultraestruturais do sistema vestibulococlear de cobaias**. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, v. 76, n. 2, p- 238-44, mar-abril. 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. AGÊNCIA INTERNACIONAL DE PESQUISA SOBRE O CÂNCER. IARC Monographs Volume 112: evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides. Lyon, França, 20 mar. 2015. Disponível em: <http://www.iarc.fr/en/media-centre/iarcnews/pdf/MonographVolume112.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2015.

REBELO, F. M. **Intoxicações por agrotóxicos e raticidas no Distrito Federal em 2004 e 2005**. Dissertação (mestrado). Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. 104f. Brasília, 2006.

REYES, F. G. R; AREAS, M. A; SANTOS, M. A.T. Piretróides- Uma visão geral. Alimentação e Nutrição. v. 18, n. 3, p-339-49, Araraquara, Jul-Set, 2007.

ROMANINI, C. A; TEIXEIRA, A. B. Atendimento emergencial de intoxicação por piretróide em cão na clínica veterinária da FAI. Omnia Saúde, v.5, n.2, p.15-23, 2008.

SANTO, M. L. et. al.Uso de glifosato pela agricultura familiar em Conceição do Araguaia-PA, elaborado. **Anais**... XI Congresso Nacional de Ambiente de Poços de Caldas. Maio-2014.

SILVEIRA, V. I. **Contribuições à câmara técnica de controle ambiental CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/5FDD59FA/ContribuicaoCTValdir.pdf>. Acesso em: 02 de Jan. de 2015.

TRAPÉ, A. Z. **Efeitos toxicológicos e registro de intoxicações por agrotóxicos**. Disponível em: http://www.tudosobretomate.com.br/publicacoes/textos/text_07.pdf. Acesso em: 20 de Jan. de 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Disponível em: http://www.ufrrj.br/institutos/it/de/acidentes/vene3.htm. Acesso em: 15 de Jan. de 2015.

XAVIER, F. G; RIGHI, D. A; SPINOSA, H. S. **Toxicologia do praguicida aldicarb ("chumbinho"): aspectos gerais, clínicos e terapêuticos em cães e gatos**. Ciência Rural, Santa Maria, v.37, n.4, p.1206-1211, jul-ago, 2007.

portal.saude.pe.gov.br

SAÚDE DO TRABALHADOR

SEVS
Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde

SECRETARIA DE SAÚDE

GOVERNO DO ESTADO
Pernambuco