

MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE
DEPARTAMENTO DE AÇÕES PROGRAMÁTICAS ESTRATÉGICAS
ÁREA TÉCNICA DE SAÚDE DO TRABALHADOR

Diretrizes para Atenção Integral à
Saúde do Trabalhador de Complexidade Diferenciada

Protocolo de Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos a agrotóxicos.

Data da versão: agosto /2006.

Autores:

- Jandira Maciel da Silva (SESMG).
- Horácio Pereira de Faria (FM/DMPS/UFGM).
- Eliane Novato Silva (ICB/UFGM).
- Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro (FM/DMPS/UFGM).

Colaboradores:

- Allan Wagner Loureiro Cavalcanti.
- André Granato de Araújo.
- Andréa Franco Amoras Magalhães (CIAT/CEREST – DF).
- Cezar Benoliel (Diretor do Centro Estadual de Saúde do Trabalhador do PR).
- Claudia Santini de Oliveira.
- Elba Pinheiro de Almeida Custódio (Diretor Técnico da DVST/CVS/SESSP).
- Eliane Gandolffi (Coordenadora da Toxivigilância DVST/CVS/SESSP).
- Gilson Spanemberg.
- Inácio Bispo Nunes Filho.
- Jorge Luiz Sayde de Azevedo.
- Jorgenei Moraes (pesquisador UFPI/CEREST Estadual).
- José Euclides B.C.Dantas.
- Lia Tamara Lucas Có Machado de Souza.
- Lise Barros Ferreira.
- Margaret Grando.
- Maria Thereza de Menezes Maciel.
- Oscar Bandeira Coutinho Neto.
- Paulo Antônio Pereira da Silva.
- Paula Mendes Werneck da Rocha.
- Paula Fernandes de Brito.
- Suelena Costa Magalhães Gomes.
- Virgínia Dapper.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

1.1. ESCOPO

1.1.1. DOENÇA/CONDIÇÃO

1.1.1.1 – Intoxicação Aguda.

- ✓ Intoxicação aguda leve.
- ✓ Intoxicação aguda moderada.
- ✓ Intoxicação aguda grave.

1.1.1.2 – Intoxicação Crônica.

1.1.2. DIRETRIZES

1.1.3. PÚBLICO ALVO

1.1.4. OBJETIVO

2. EPIDEMIOLOGIA (população de risco)

3. METODOLOGIA.

4. RECOMENDAÇÕES:

- ✓ Diagnóstico clínico
- ✓ Diagnóstico laboratorial
- ✓ Tratamento
- ✓ Procedimentos

5. ATENÇÃO NA REDE SUS

5.1 – Atenção integrada dos diferentes níveis de complexidade do SUS.

5.2 – Atuação da Atenção Básica à Saúde

5.2.1 – Sugestão de atuação dos profissionais da equipe da Saúde da Família.

5.3 – Atuação dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST).

5.4 – Atuação da rede de especialistas do SUS.

5.5 – Atuação dos serviços de urgência/emergência e da rede hospitalar

5.6 – Atuação dos Centros de Informações Toxicológicas (CIAT).

5.7 – Atuação da vigilância à saúde das populações expostas a agrotóxicos.

6. INSTRUMENTO DE NOTIFICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO

7. FLUXOGRAMAS

7.1 – De assistência

7.2 – De vigilância

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9. GLOSSÁRIO

10. ANEXOS

10.1 – Instrumento de notificação e investigação.

10.2 - Relação Nacional dos Centros de Referência Estaduais em Saúde do Trabalhador.

10.3 – Relação Nacional dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica.

10.4 – Ficha de identificação e caracterização da exposição ocupacional e ambiental aos agrotóxicos.

10.5 - Efeitos à saúde: aspectos clínicos e toxicológicos.

1. INTRODUÇÃO.

Os agrotóxicos¹ estão entre os mais importantes fatores de risco para a saúde dos trabalhadores e para o meio ambiente. Utilizados em grande escala por vários setores produtivos e mais intensamente pelo setor agropecuário, são ainda utilizados na construção e manutenção de estradas, tratamentos de madeiras para construção, indústria moveleira, armazenamento de grãos e sementes, produção de flores, combate às endemias e epidemias, como domissanitários etc. Enfim, os usos desses produtos excedem em muito aquilo que comumente se reconhece.

Dentre os trabalhadores expostos destacam-se, além dos trabalhadores rurais, os da saúde pública, de empresas desinsetizadoras, de transporte, comércio e indústria de síntese. Ressalte-se ainda, que a população em geral também está exposta, seja através de resíduos em alimentos, de contaminação ambiental ou acidental.

Os gastos mundiais com agrotóxicos crescem continuamente. Passaram de US\$ 20 bilhões em 1983 para US\$ 34,1 bilhões ao longo dos anos 90. A América latina é a região onde mais cresceram as vendas. No Brasil, foi observado importante aumento de vendas nos anos 90 passando de 1,0 bilhão de dólares em 1990, para 2,18 bilhões de dólares em 1997^{7,19}. Segundo o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Agrícola (SINDAG), em 2001, o Brasil foi o oitavo país consumidor destes produtos, com 3,2 kg/ha de agrotóxicos. À sua frente estavam Holanda, Bélgica, Itália, Grécia, Alemanha, França e Reino Unido.

A avaliação e análise das condições de exposição aos produtos químicos em geral, e aos agrotóxicos em particular, representam um grande desafio aos estudiosos da relação saúde/trabalho/exposição a substâncias químicas. Um dos principais aspectos dificultadores da avaliação da exposição e dos efeitos sobre a saúde humana causados pelos produtos em questão, diz respeito ao número de substâncias e produtos que estão agrupados sob o termo agrotóxico. Ou seja, quando se discute os efeitos à saúde humana causados pelos agrotóxicos, não se está se referindo a uma única substância, mas a milhares delas. Só no Brasil, no site da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)^{22, 23}, estão disponibilizadas pouco mais de 500 monografias de ingredientes ativos de agrotóxicos, domissanitários, produtos não agrícolas e preservante de madeira cujo uso encontra-se

¹ Pesticidas, praguicidas, biocidas, fitossanitários, agrotóxicos, defensivos agrícolas, venenos, remédios expressam as várias denominações dadas a um mesmo grupo de substâncias químicas, cuja finalidade central é combater pragas e doenças presentes na agricultura e pecuária. Neste protocolo será adotado “agrotóxico”, termo consagrado na atual legislação brasileira (lei Federal Nº. 7802/07/1989 e o Decreto 4.074/01/2002). Além disso, em diversos estudos de campo realizados pelos autores deste protocolo, os trabalhadores referiram-se a estes produtos como agrotóxicos, venenos ou remédios.

autorizado no Brasil. No mesmo endereço eletrônico encontra-se ainda, a relação dos ingredientes ativos que, atualmente, não possuem autorização de uso no Brasil. Porém, não pode ser esquecido que em algum momento estas substâncias foram registradas no órgão competente e tiveram seu uso aprovado. Portanto, populações estiveram expostas. É importante registrar que o contrabando possibilita a entrada de produtos já proibidos ou mesmo nunca aprovados no Brasil, aumentando assim, os riscos das populações expostas.

De acordo com o SINDAG, em 2003, existiam no Brasil 648 produtos em linha de comercialização, sendo 34,4% de inseticidas, 30,8% de herbicidas, 22,8% de fungicidas, 4,9% de acaricidas e 7,1% de outros grupos químicos.

Segundo Meirelles, 2005, atualmente, existem no Brasil, 470 ingredientes ativos de agrotóxicos, 572 produtos técnicos e 1.079 produtos formulados no mercado nacional, sendo 45% de herbicidas, 27% de inseticidas e 28% de fungicidas.

Outra dificuldade reside no fato de os trabalhadores não registrarem dados referentes à frequência, dose e tempo de exposição, variáveis fundamentais na análise da exposição ao risco e que não permanecem imutáveis no cotidiano do trabalho. Assim, dados como número de aplicações por mês, número de horas de aplicação por dia, mês e ano, assim como dose empregada, produtos utilizados etc. não são sistematicamente registrados.

Por fim, mas não menos importante, registre-se que a maioria das pequenas propriedades rurais utiliza, simultaneamente, misturas de produtos com características químicas e toxicológicas diferentes, cujos efeitos para a saúde são pouco conhecidos pela ciência.

Os agrotóxicos podem causar diversos efeitos sobre a saúde humana, sendo muitas vezes fatais. Classicamente tais efeitos são divididos em intoxicação aguda e intoxicação crônica.

Além das intoxicações agudas, a exposição ocupacional e/ou ambiental também pode causar uma série de problemas de saúde, conhecida como intoxicação crônica. Estas podem se manifestar de várias formas, tais como: problemas ligados à fertilidade, indução de defeitos teratogênicos e genéticos, câncer, conforme foi revisto por Matos e colaboradores (1987). Também são relatados efeitos deletérios sobre os sistemas nervoso, respiratório, cardiovascular, genito-urinário, gastro-intestinal, pele, olhos, além de alterações hematológicas e reações alérgicas a estas substâncias ^{1, 2, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 21, 22, 23}.

Por fim, é importante registrar que os dados oficiais brasileiros sobre intoxicações por agrotóxicos não retratam a realidade do país. São insuficientes, parciais, fragmentados, desarticulados e dispersos em várias fontes de dados - p.ex: Comunicação de Acidente do

Trabalho (CAT); Sistema Nacional de Informação Tóxico-Farmacológica (SINITOX); Sistema de Mortalidade (SIM); Sistema de Internação Hospitalar (SIH); Sistema Nacional de Informação de Agravos Notificáveis (SINAN) e outros. A Portaria N ° 777, do Ministério da Saúde, publicada em 28 de abril de 2004, entre outros pontos, define as intoxicações exógenas, entre elas, aquelas causadas por agrotóxicos, como de notificação compulsória. Define ainda, que o instrumento de Notificação Compulsória é a Ficha de Investigação, padronizada pelo Ministério da Saúde, segundo o fluxo do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) ^{3, 4, 6, 19}.

Assim, por considerar o assunto como da mais alta relevância e atualidade, este instrumento se justifica, tendo em vista a necessidade de se construir um “*Protocolo de Atenção à Saúde dos Trabalhadores Expostos a agrotóxicos*”, que oriente a atuação da rede de atenção à saúde do SUS no que se refere ao diagnóstico, tratamento, recuperação, reabilitação, promoção, prevenção e vigilância, relacionados com o uso destas substâncias.

1.1. ESCOPO

São consideradas expostas a agrotóxicos todas as pessoas que entram em contato com esses produtos em função de suas atividades laborativas, através do meio ambiente, da utilização doméstica ou acidental. Em todas as situações poderão ser observadas, ou não, alterações subclínicas, clínicas e laboratoriais compatíveis com o diagnóstico de intoxicação por agrotóxicos.

1.1.1. DOENÇA / CONDIÇÃO

Os agrotóxicos podem causar quadros de intoxicação aguda e crônica que poderão se manifestar de forma leve, moderada ou grave.

1.1.1.1 - INTOXICAÇÃO AGUDA: é uma alteração no estado de saúde de um indivíduo ou de um grupo de pessoas, que resulta da interação nociva de uma substância com o organismo vivo. Pode ocorrer de forma leve, moderada ou grave, a depender da quantidade de veneno absorvido, do tempo de absorção, da toxicidade do produto e do tempo decorrido entre a exposição e o atendimento médico. Manifesta-se através de um conjunto de sinais e sintomas, que se apresenta de forma súbita, alguns minutos ou algumas horas após a exposição excessiva de um indivíduo ou de um grupo de pessoas a um toxicante, entre eles os agrotóxicos. Tal exposição geralmente é única e ocorre num período de até 24 horas, acarretando efeitos

rápidos sobre a saúde. Neste contexto o estabelecimento da associação causa/efeito encontra-se facilitada ^{2, 8, 12, 19, 21}.

Apresenta-se a seguir, uma proposta de classificação geral para quadros leves, moderados ou graves de intoxicação por agrotóxicos. Porém, é preciso que a equipe de saúde e o médico em particular, fiquem atentos ao paciente, pois nem sempre, os limites entre um nível e outro se encontra bem definido.

- ✓ *INTOXICAÇÃO AGUDA LEVE*. Quadro clínico caracterizado por cefaléia, irritação cutâneo-mucosa, dermatite de contato irritativa ou por hipersensibilização, náusea e discreta tontura.
- ✓ *INTOXICAÇÃO AGUDA MODERADA*. Quadro clínico caracterizado por cefaléia intensa, náusea, vômitos, cólicas abdominais, tontura mais intensa, fraqueza generalizada, parestesia, dispnéia, salivação e sudorese aumentadas.
- ✓ *INTOXICAÇÃO AGUDA GRAVE*. Quadro clínico grave, caracterizado por miose, hipotensão, arritmias cardíacas, insuficiência respiratória, edema agudo de pulmão, pneumonite química, convulsões, alterações da consciência, choque, coma, podendo evoluir para óbito.

Ressalte-se ainda, que dependendo do produto envolvido na intoxicação, da via de absorção, da quantidade de veneno absorvido e do tempo de absorção, o quadro clínico pode evoluir de um estágio para o outro.

As intoxicações agudas por agrotóxicos, sejam elas, leves, moderadas ou graves, encontram-se referidas nos capítulos XIX, XX e XXI da Classificação Internacional de Doenças na sua décima revisão (CID X), nos seguintes itens:

Capítulo XIX: Envenenamento e Algumas Outras Conseqüências de Causas Externas.

- T60 – Efeito tóxico de pesticidas (inclui produtos de conservação de madeira)
- ✓ T60.0 – Inseticidas Organofosforados e Carbamatos.
- ✓ T60.1 – Inseticidas Halogenado.
- ✓ T60.2 – Outros inseticidas.
- ✓ T60.3 – Herbicidas e fungicidas.
- ✓ T60.4 – Rodenticidas.
- ✓ T60.8 – Outros pesticidas.
- ✓ T60.9 – Pesticida não especificado.

Capítulo XX: Causas Externas de morbidade e de mortalidade.

- Y18 – Envenenamento [intoxicação] por e exposição a pesticidas, intenção não determinada (inclui: desinfetantes por fumigação, fungicidas, herbicidas, inseticidas, produtos usados na proteção de florestas e raticidas).
- X48 - Envenenamento [intoxicação] acidental por e exposição a pesticidas (inclui: desinfetantes por fumigação, fungicidas, herbicidas, inseticidas, produtos usados na proteção de florestas e raticidas).

Capítulo XXI: Fatores que Influenciam o Estado de Saúde e o Contato com os Serviços de Saúde.

- Z57.4 – Exposição ocupacional a agentes tóxicos na agricultura (inclui sólidos, líquidos, gases e vapores).

1.1.1.2 - INTOXICAÇÃO CRONICA: são alterações no estado de saúde de um indivíduo ou de um grupo de pessoas que também resultam da interação nociva de uma substância com o organismo vivo. Aqui, porém, os efeitos danosos sobre a saúde humana, incluindo a acumulação de danos genéticos, surgem no decorrer de repetidas exposições ao toxicante, que normalmente ocorrem durante longos períodos de tempo. Nestas condições os quadros clínicos são indefinidos, confusos e muitas vezes irreversíveis. Os diagnósticos são difíceis de serem estabelecidos e há uma maior dificuldade na associação causa/efeito, principalmente quando há exposição a múltiplos produtos, situação muito comum na agricultura brasileira ^{2, 8, 12, 19, 21}.

A intoxicação crônica manifesta-se através de inúmeras patologias, que atingem vários órgãos e sistemas, com destaque para os problemas imunológicos, hematológicos, hepáticos, neurológicos, malformações congênitas e tumores. Assim, as intoxicações crônicas por agrotóxicos encontram-se referidas em diversos capítulos da Classificação Internacional de Doenças na sua décima revisão (CID X). Abaixo, a relação dos principais itens:

Capítulo II: Neoplasias [Tumores].

- C90 – Mieloma Múltiplo e Neoplasias Malignas de Plasmócitos.
- C91 – Leucemia Linfóide.
- C92 – Leucemia Mielóide.

Capítulo III: Doenças do Sangue e dos Órgãos Hematopoéticos e Alguns Transtornos Imunitários.

- D61. 2 – Anemia Aplástica devidos a outros agentes externos.

Capítulo V: Transtornos Mentais e Comportamentais.

- F06 – Outros transtornos mentais decorrentes de lesão e disfunção cerebrais e de doença física.
- F06. 7 – Transtorno cognitivo leve.
- F32 – Episódios depressivos.
- F52 – Disfunção sexual, não causada por transtorno ou doença orgânica.

Capítulo VI: Doenças do Sistema Nervoso.

- G21. 2 – Parkinsonismo secundário devido a outros agentes externos (manganês e seus compostos tóxicos – X49; Z57.4; Z57.5).
- G25.2 – Outras formas especificadas de tremor (brometo de metila: X46; Z57.5).
- G62. 2 – Polineuropatia devida a outros agentes tóxicos.
- G92 – Encefalopatia tóxica

Capítulo VII: Doenças do Olho e Anexos.

- H46 – Neurite ótica (brometo de metila: X46; Z57.5).
- H53.1 – Distúrbios visuais subjetivos (brometo de metila: X46; Z57.4; Z57.5).

Capítulo VIII: Doenças do Ouvido e da Apófise Mastóide.

- H93.8 – Outros transtornos específicos do ouvido (brometo de metila: X46; Z57.5).

Capítulo IX: Doenças do Aparelho Circulatório.

- I49 – Outras arritmias cardíacas (agrotóxicos organofosforados e carbamatos: X48)

Capítulo X: Doenças do Aparelho Respiratório.

- J68 – Afecções respiratórias devidas à inalação de produtos químicos, gases, fumaças e vapores.

Capítulo XI: Doenças do Aparelho Digestivo.

- K71 – Doença tóxica do fígado.

Capítulo XII: Doenças da Pele e do Tecido Subcutâneo.

- L23. 5 - Dermatite alérgica de contato devido a outros produtos químicos (borracha, cimento, inseticidas e plásticos).
- L24. 5 - Dermatite de contato por irritantes devido a outros produtos químicos (cimento e inseticidas).

OBSERVAÇÃO: O código Z57.4 - Exposição ocupacional a agentes tóxicos na agricultura (inclui sólidos, líquidos, gases e vapores) – poderá também ser empregado..

Neste ponto é importante registrar que diante de um quadro de intoxicação aguda podem estar presentes sinais e/ou sintomas relativos à intoxicação crônica. Ou seja, sempre que um paciente **sair** de um quadro de intoxicação aguda, a intoxicação crônica deve ser investigada, sempre a luz da história de exposição.

1.1.2. DIRETRIZ

Implantação de ações de atenção integral à saúde das populações expostas laboralmente a agrotóxicos, considerando os diferentes níveis de complexidade da rede de atenção à saúde do SUS (atenção primária em saúde, centros de referência em saúde do trabalhador, rede de especialidades, urgência/emergência, centros de informações toxicológicas, rede hospitalar e vigilância em saúde), visando a promoção, a proteção, a prevenção, a vigilância, o diagnóstico, o tratamento, a recuperação e a reabilitação da saúde.

1.1.3. PÚBLICO-ALVO

- Profissionais de saúde inseridos nos diferentes níveis de complexidade da rede de atenção à saúde do Sistema Único de Saúde.
- Trabalhadores que se expõem laboralmente a estes produtos..
- Controle Social.

1.1.4.OBJETIVO

Orientar a implantação das ações de atenção integral à saúde da população exposta a agrotóxicos na rede de atenção à saúde do SUS, através da recomendação de procedimentos, ferramentas e parâmetros clínico-laboratoriais, cuja finalidade é contribuir na melhoria do diagnóstico, do tratamento e das ações de vigilância da exposição e/ou das intoxicações por agrotóxicos.

2. EPIDEMIOLOGIA (população de risco)

- ✓ Trabalhadores dos setores produtivos: agropecuário, empresas desinsetizadoras, saúde pública (trabalhadores que atuam no controle de endemias e nas zoonoses), da capina química, transporte, comercialização e produção de agrotóxicos etc.
- ✓ Além da exposição ocupacional, a utilização doméstica, a exposição acidental e intencional, a contaminação alimentar e ambiental colocam em risco de intoxicação outros grupos populacionais. Merecem destaque as famílias dos agricultores, a população circunvizinha a uma unidade produtiva agropecuária e a população em geral, que se alimenta do que é produzido no campo.

3. METODOLOGIA

- ✓ Revisão da literatura especializada: livros textos e periódicos nacionais e internacionais, indexados em língua portuguesa, espanhola e inglesa.
- ✓ Consulta a protocolos de atenção à saúde de trabalhadores expostos a agrotóxicos disponibilizados na web e por Centros de Referência em Saúde do Trabalhador existentes no Brasil.
- ✓ Consulta pública do material, conduzida pela Área Técnica de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde.
- ✓ Oficina de trabalho com especialistas da área.
- ✓ Revisão do texto final pelos colaboradores.

4. RECOMENDAÇÕES

✓ **Diagnóstico clínico.**

Definido em função de quadros de intoxicação aguda e/ou crônica. Para maiores detalhes vide ANEXO 10.4.

Cada nível de organização da atenção à saúde na rede SUS realizará diagnósticos e tratamentos de intoxicações agudas e/ou crônicas, assim como ações de vigilância, em função de sua capacidade tecnológica. Este aspecto encontra-se detalhado no item 05 (cinco).

✓ **Diagnóstico laboratorial.**

Deve ser conduzido em função do (s) produto (s) envolvido (s) na exposição e/ou na intoxicação; do tipo de intoxicação (aguda e/ou crônica) e do nível de organização da

atenção a saúde na rede SUS onde o paciente está sendo avaliado. De modo geral, pode-se lançar mão dos seguintes exames complementares:

- Hemograma completo, com contagem de reticulócitos.
- Bioquímicos: proteínas totais e frações; eletroforese das globulinas; bilirrubinas totais e frações; fosfatase alcalina; TGO; TGP; GAMAGT; uréia, creatinina, TSH, T3; T4; glicemia de jejum.
- Exame de urina rotina.
- Dosagem de acetilcolinesterase plasmática quando da suspeita de intoxicação aguda por organofosforados ou carbamatos.
- Dosagem de acetilcolinesterase verdadeira quando da suspeita de intoxicação crônica por organofosforados ou carbamatos.
- Radiografia de tórax.
- Outros: espermograma, tomografia computadorizada, eletrocardiograma etc. devem ser solicitados diante de suspeitas específicas.
- Para maiores detalhes vide ANEXO 10.4.

✓ **Tratamento.**

Definido em função de quadros de intoxicação aguda e/ou crônica e do nível de organização da atenção a saúde na rede SUS onde o paciente esta sendo avaliado. Para maiores detalhes vide o item 05 (cinco) e o ANEXO 10.4.

✓ **Procedimentos indicados.**

Definido em função de quadros de intoxicação aguda e/ou crônica, do nível de organização da atenção a saúde na rede SUS onde o paciente esta sendo avaliado e da forma de inserção do paciente no mercado de trabalho (setor formal, informal, autônomo, segurado especial etc.). Para maiores detalhes vide o item 05 (cinco) e o ANEXO 10.4.

O Comunicado de Acidente de Trabalho (CAT) deverá ser emitido e o paciente encaminhado para a agência do INSS mais próxima, sempre que for diagnosticado quadro de intoxicação, aguda e/ou crônica, em paciente segurado do INSS, na condição de empregado (celetista) ou como segurado especial.

Em todos os casos de intoxicação, independentemente do tipo de vínculo empregatício do paciente, deverá ser feita a notificação ao SUS, conforme apresentado no item 6: Instrumentos de Notificação e Investigação.

5. ATENÇÃO À SAÚDE DO TRABALHADOR NA REDE SUS FRENTE A SITUAÇÕES DE EXPOSIÇÃO/INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS.

Visando uma melhor compreensão deste item, o mesmo será apresentado em quadros, considerando os diferentes níveis de complexidade do Sistema Único de Saúde e a capacidade de resolução de cada um deles. Neste sentido são considerados:

5.1 – Atenção integrada dos diferentes níveis de complexidade do SUS.

5.2 – Atuação da Atenção Básica à Saúde.

5.2.1 – Sugestão de atuação dos profissionais da equipe da Saúde da Família.

5.3 – Atuação dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST).

5.4 – Atuação da rede de especialistas.

5.5 – Atuação dos serviços de urgência/emergência e da rede hospitalar

5.6 – Atuação dos Centros de Informações Toxicológicas (CIAT).

5.7 – Atuação da vigilância à saúde das populações expostas a agrotóxicos.

5.1 - ATUAÇÃO INTEGRADA DOS DIFERENTES NÍVEIS DE COMPLEXIDADE DE ATENÇÃO À SAÚDE NAS EXPOSIÇÕES E INTOXICAÇÕES POR AGROTÓXICOS.					
Exposição/ Intoxicação	Atenção Básica	CEREST / Atenção Especializada	CIAT	Urgência e emergência/ hospital	Vigilância à Saúde
Exposição aos agrotóxicos	X	X			X
Intoxicação aguda leve	X	X	X	X	X
Intoxicação aguda moderada	X	X	X	X	X
Intoxicação aguda grave	X	X	X	X	X
Intoxicação crônica	X	X	X	X	X

5.2 - ATUAÇÃO DA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE.	
Exposição aos agrotóxicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identifica a população exposta na área de abrangência. ▪ Identifica os produtos utilizados e sua finalidade. ▪ Identifica manifestações de saúde relacionadas ao uso dos agrotóxicos referidos. ▪ Informa situações de risco para a vigilância. ▪ Trabalha em cooperação com a vigilância.
Intoxicação aguda leve	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostica e trata conforme protocolo. ▪ Realiza interconsulta com os centros de informação toxicológica e com os CEREST ▪ Caracteriza a exposição e, se possível, estabelece nexo causal. ▪ Emite CAT quando pertinente. ▪ Orienta quanto aos procedimentos trabalhistas e previdenciários. ▪ Encaminha para cuidado especializado se necessário. ▪ Orienta quanto à prevenção de novos episódios. ▪ Notifica a vigilância. ▪ Realiza visita ao local de trabalho, quando viável. ▪ Registra caso e alimenta base de dados.
Intoxicação aguda moderada e grave	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza o primeiro atendimento conforme protocolo. ▪ Realiza interconsulta com os centros de informação toxicológica ▪ Providencia a remoção do paciente para o serviço de urgência/hospital. ▪ Encaminha para o serviço de urgência/hospital. ▪ Atende e acompanha egressos de atendimento de urgência/hospital. ▪ Caracteriza a exposição. ▪ Confere a emissão da CAT pelo serviço de urgência/hospital. Emite a CAT quando pertinente. ▪ Orienta, no atendimento do egresso, quanto à prevenção de novos episódios. ▪ Notifica a vigilância. ▪ Realiza visita ao local de trabalho. ▪ Registra caso e alimenta base de dados.
Intoxicação crônica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caracteriza a exposição. ▪ Encaminha para o CEREST ou para o cuidado especializado. ▪ Contribui para o estabelecimento do nexo causal. ▪ Emite CAT quando pertinente. ▪ Orienta quanto aos procedimentos trabalhistas e previdenciários. ▪ Orienta quanto à prevenção de novos episódios. ▪ Notifica a vigilância. ▪ Realiza visita ao local de trabalho e contatos. ▪ Registra caso e alimenta base de dados. ▪ Atende os casos contra referenciados.
<p>OBSERVAÇÃO:</p> <p>1. A atenção básica à saúde deverá sempre acompanhar os pacientes encaminhados para outros níveis de atenção.</p> <p>2. O ANEXO 10.2 apresenta a relação dos Centros de Referência Estaduais em Saúde do Trabalhador existentes no Distrito Federal e nos estados brasileiros.</p>	

Diagnóstico laboratorial

- Hemograma completo, com contagem de reticulócitos.
- Dosagem de acetilcolinesterase plasmática quando da suspeita de intoxicação aguda por organofosforados ou carbamatos.

Tratamento

- Afastamento da exposição.
- Tratamento com medicação sintomática – hidratação oral, antieméticos etc.
- Vide ANEXO 10.4.

5.2.1 - SUGESTÃO DE ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Ações	ACS ²	Auxiliar de enfermagem	Enfermeiro	Médico
▪ Comunica situações de exposição e de risco	X	X		
▪ Diagnóstico e tratamento conforme protocolo				X
▪ Caracterização da exposição	X	X	X	X
▪ Estabelece o nexo causal				X
▪ Notifica à vigilância		X	X	X
▪ Identifica a população exposta na área de abrangência;	X	X		
▪ Identifica os produtos utilizados e sua finalidade;	X	X		
▪ Identifica manifestações de saúde relacionadas ao uso dos agrotóxicos referidos.	X	X	X	
▪ Emite CAT/LEM				X
▪ Orienta quanto aos procedimentos trabalhistas e previdenciários			X	X
▪ Encaminha para cuidado especializado se necessário			X	X
▪ Orienta quanto à prevenção de novos episódios	X	X	X	X

² ACS: Agente Comunitário de Saúde.

▪ Realiza visita ao local de trabalho	X	X	X	X
▪ Registra caso e alimenta base de dados		X	X	X
▪ Dá o primeiro atendimento aos casos graves conforme protocolo		X	X	X
▪ Providencia a remoção do paciente para o serviço de urgência/hospital		X	X	
▪ Encaminha para o serviço de urgência/hospital	X	X	X	X
▪ Atende egressos de atendimento de urgência/hospital			X	X
▪ Desenvolve ações de promoção à saúde	X	X	X	X

5.3 - ATUAÇÃO DOS CENTROS DE REFERÊNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR / CEREST.

- Atende os casos referenciados.
- Diagnostica e trata conforme protocolo.
- Caracteriza a exposição.
- Estabelece nexo causal.
- Emite CAT quando pertinente.
- Orienta quanto aos procedimentos trabalhistas e previdenciários.
- Encaminha para a rede de especialistas quando necessário.
- Orienta quanto à prevenção de novos episódios.
- Realiza visita ao local de trabalho.
- Orienta os municípios da área de abrangência para a organização da vigilância à saúde das populações expostas a agrotóxicos.
- Capacita os profissionais de saúde da área de abrangência para a realização de ações de prevenção, promoção, diagnóstico, tratamento e vigilância.
- Executa outras ações de vigilância.
- Notifica a Vigilância.
- Registra caso e alimenta base de dados.
- Reencaminha o paciente para a atenção básica com relatório e orientações.
- Analisa base de dados.
- Elabora relatórios epidemiológicos.
- Desenvolve intervenções de forma articulada com outros setores (sindicatos, empresas, associações, ONGS, entre outros) e instituições governamentais envolvidas.

Diagnóstico laboratorial

- Hemograma completo, com contagem de reticulócitos.
- Bioquímicos: uréia, creatinina, proteínas totais e frações; eletroforese das globulinas; bilirrubinas totais e frações; fosfatase alcalina; TGO; TGP; GAMAGT; TSH, T3; T4; glicemia de jejum.
- Dosagem de acetilcolinesterase plasmática quando da suspeita de intoxicação aguda por organofosforados ou carbamatos.
- Dosagem de acetilcolinesterase verdadeira quando da suspeita de intoxicação crônica por organofosforados ou carbamatos.
- Exame de urina rotina.
- Outros procedimentos propedêuticos de acordo com o quadro clínico.

Tratamento

- Afastamento da exposição.
- Tratamento com medicação sintomática – hidratação oral, antieméticos etc.
- Tratamentos indicados pela literatura especializada para as patologias específicas.
- Vide ANEXO 10.4.

5.4 - ATUAÇÃO DA REDE DE ESPECIALISTAS DO SUS.

- Atende os casos referenciados.
- Diagnostica e trata conforme protocolo.
- Caracteriza a exposição.
- Estabelece nexo causal.
- Emite CAT quando pertinente.
- Notifica a Vigilância.
- Reencaminha o paciente para a atenção básica/centros de referência com relatório e orientações.
- Registra caso e alimenta base de dados.

Diagnóstico laboratorial

- ✓ Hemograma completo, com contagem de reticulócitos.
- ✓ Bioquímicos: uréia, creatinina, proteínas totais e frações; eletroforese das globulinas; bilirrubinas totais e frações; fosfatase alcalina; TGO; TGP; GAMAGP; TSH, T3; T4; glicemia de jejum.
- ✓ Dosagem de acetilcolinesterase plasmática quando da suspeita de intoxicação aguda por organofosforados ou carbamatos.
- ✓ Dosagem de acetilcolinesterase verdadeira quando da suspeita de intoxicação crônica por organofosforados ou carbamatos.
- ✓ Exame de urina rotina.
- ✓ Outros procedimentos propedêuticos de acordo com o quadro clínico.

Tratamento

- Afastamento da exposição.
- Tratamento com medicação sintomática – hidratação oral, antieméticos etc.
- Tratamentos indicados pela literatura especializada para as patologias específicas.
- Vide ANEXO 10.4.

5.5 - ATUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE URGÊNCIA/EMERGÊNCIA E DA REDE HOSPITALAR.

- Atende os casos referenciados ou por demanda espontânea.
- Diagnostica e trata conforme protocolo.
- Reencaminha o paciente para a atenção básica/centros de referência com relatório e orientações.
- Registra caso e alimenta base de dados.
- Notifica a Vigilância.
- Solicita/emite CAT.

Diagnóstico laboratorial

- Hemograma completo, com contagem de reticulócitos.
- Bioquímicos: uréia, creatinina, proteínas totais e frações; eletroforese das globulinas; bilirrubinas totais e frações; fosfatase alcalina; TGO; TGP; GAMAGP; TSH, T3; T4; glicemia de jejum.
- Dosagem de acetilcolinesterase plasmática quando da suspeita de intoxicação aguda por organofosforados ou carbamatos.
- Dosagem de acetilcolinesterase verdadeira quando da suspeita de intoxicação crônica por organofosforados ou carbamatos.
- Exame de urina rotina.
- Outros procedimentos propedêuticos de acordo com o quadro clínico.

Tratamento

- Afastamento da exposição.
- Tratamento com medicação sintomática – hidratação oral, antieméticos etc.
- Tratamentos indicados pela literatura especializada para as patologias específicas.
- Vide ANEXO 10.4.

5.6 – ATUAÇÃO DOS CENTROS DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS (CIAT).

- Atende os casos referenciados pela rede ou por demanda espontânea.
- Diagnostica e trata conforme protocolo.
- Orienta os profissionais da rede do SUS, **por via telefônica**³.
- Reencaminha o paciente para a atenção básica ou para os centros de referência em saúde do trabalhador com relatório e orientações.
- Registra caso e alimenta base de dados.
- Notifica a Vigilância.
- Solicita/emite CAT.
- Contribui para o aperfeiçoamento dos instrumentos de notificação e de investigação.
- Contribui para a capacitação dos profissionais da rede do SUS.
- Produz e divulga informações, relatórios e trabalhos científicos.
- Articula suas ações com as demais vigilâncias, com os centros de referência e demais níveis de atenção à saúde do SUS.
- Participa de ações de vigilância, de forma articulada com outros setores (sindicatos, empresas, associações, ONG) e instituições governamentais envolvidas.

OBSERVAÇÃO: SEMPRE que necessário, os CIAT deverão ser acionados pelos profissionais de saúde, visando melhor orientação no tratamento dos pacientes, através do DISQUE SAÚDE: 0800-722-6001. A ligação é gratuita. O usuário será atendido por uma das 36 unidades da Rede Nacional de Informação e Assistência Toxicológica (RENACIAT). Os 36 centros estão preparados para receber ligações de longa distância, 24 horas/dia, 07 dias por semana, durante todo o ano.

Diagnóstico laboratorial

- Hemograma completo, com contagem de reticulócitos.
- Bioquímicos: uréia, creatinina, proteínas totais e frações; eletroforese das globulinas; bilirrubinas totais e frações; fosfatase alcalina; TGO; TGP; GAMAGP; TSH, T3; T4; glicemia de jejum.
- Dosagem de acetilcolinesterase plasmática quando da suspeita de intoxicação aguda por organofosforados ou carbamatos.
- Dosagem de acetilcolinesterase verdadeira quando da suspeita de intoxicação crônica por organofosforados ou carbamatos.
- Exame de urina rotina.

³ Nem todos os Centros de Informação Toxicológica prestam atendimento médico assistencial. Todos, porém, prestam informações toxicológicas, pelo telefone 0800-722-6001.

- Outros procedimentos propedêuticos de acordo com o quadro clínico.

Tratamento

- Afastamento da exposição.
- Tratamento com medicação sintomática – hidratação oral, antieméticos etc.
- Tratamentos indicados pela literatura especializada para as patologias específicas.
- Vide ANEXO 10.4.

5.7 - ATUAÇÃO DA VIGILÂNCIA À SAÚDE DAS POPULAÇÕES EXPOSTAS A AGROTÓXICOS

- Constitui uma rede de notificação de intoxicações por agrotóxicos (estabelece eventos, agentes de notificação, fluxo).
- Recebe, organiza e analisa dados das notificações e outras informações.
- Notifica e registra notificações
- Articula as suas ações com as demais vigilâncias, com os centros de referência e demais níveis de atenção à saúde do SUS.
- Investiga os eventos ou situações notificadas nos ambientes de trabalho;
- Realiza intervenções de forma articulada com outros setores (sindicatos, empresas, associações, ONGS, entre outros) e instituições governamentais envolvidas.
- Avalia e monitora o impacto das intervenções.
- Responde à notificação (contra-referência da Vigilância).
- Contribui para o aperfeiçoamento dos instrumentos de notificação e investigação.
- Capacita os profissionais da rede, a população exposta e os conselheiros.
- Produz e divulga informações, relatórios e trabalhos científicos.

6. INSTRUMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E INVESTIGAÇÃO

Trata-se de um instrumento do SINAN - NET, que considera de forma conjunta às intoxicações exógenas. Ou seja, não é específico para as intoxicações por agrotóxicos. É composto pelas fichas de notificação e de investigação, conforme ANEXO I.

O CAT deverá ser emitido, em todas as situações pertinentes, sem prejuízo, da notificação ao SUS.

7. FLUXOGRAMAS

7.1 – De assistência

7.2 – De vigilância

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALAVANJA MCR, HOPPIN JÁ & KAMEL F 2004. Health effects of chronic pesticide exposure: cancer and neurotoxicity. *Annu. Rev. Public Health* 25:157-197.
2. ALMEIDA, W. F. Fundamentos toxicológicos de los plaguicidas. In Centro Panamericano de Ecología y Salud Organización Panamericana de La Salud(Org.). Plaguicida, salud y ambiente: mamorias de los talleres de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. México: Lilia A. Albert, p.61-78, 1986.
3. Benatto A 2002. *Sistemas de informação em saúde nas intoxicações por agrotóxicos e afins no Brasil: situação atual e perspectivas.* Dissertação de mestrado. Faculdade de Ciências Médicas, Unicamp, Campinas.
4. Brasil 2004. Ministério da Saúde. *Portaria nº 777*, de 28 de abril de 2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde – SUS.
5. Brasil 2002. *Decreto nº 4.074*, de 4 de janeiro de 2002. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Brasília.
6. BRASIL 2000. Ministério da Saúde. Lista de doenças relacionadas ao trabalho: Portaria Nº 1339/GM, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, Brasília.
7. BRASIL 1999. Ministério do Meio Ambiente. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável – agenda 21 brasileira. Área temática: Agricultura Sustentável, Brasília, 125 p. (Mimeogr.).
8. Brasil, 1997. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. *Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos.* Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial de Saúde. Brasília.
9. BRÉGA, S. et cols. Clinical, cytogenetic and toxicological studies in rural workers exposed to pesticides in Botucatu, São Paulo, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 14 (Supl. 3), p. 109-115, 1998.
10. Colosso C, Tiramani M & Maroni M 2003. Neurobehavioral effects of pesticides: state of the art. *Neurotoxicology* 24:577-591.

11. ECOBICHON, D. J. Toxic effects of pesticides. In: KLAASSEN, C. D. (ed.). *CASARETT & DOLL's toxicology: The basic science of poisons*. 6.ed. New York: McGraw-Hill, 2001. p. 763-810.
12. GRISOLIA, C. K. Fungicidas Etileno-Bisditiocarbamatos: aspectos de genotoxicidade, carcinogenicidade e teratogenicidade. *Pesticidas Revista Técnico Científica*, Curitiba, v. 5, p. 19-32, 1995.
13. LERDA, D. E. & MASIERO. Estudio citogenético, bioquímico y de la función reproductiva en personas expostas a plaguicidas. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, v. XXIV, n. 3, p. 247-255, 1990.
14. Kamanyire R & Karalliedde L 2004. Organophosphate toxicity and occupational exposure. *Occupational Medicine* 54(2):69-75.
15. MATOS *et al*, 2002.
16. MEIRELLES, L. C. O papel da ANVISA na regulação e controle dos agrotóxicos. *Seminário Nacional de Vigilância do Câncer Ocupacional e Ambiental*. Apresentação oral. Rio de Janeiro, 2005.
17. NUNES & TAJARA, 1998.
18. Organização Mundial de Saúde. CID – 10/ Organização Mundial de Saúde; tradução Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português – 2ª ed. Ver. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. EDUSP, Volume 1, 1994.
19. SILVA, Jandira Maciel da, NOVATO-SILVA, Eliane, FARIA, Horácio Pereira *et al*. **Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural**. *Ciência e saúde coletiva*, out./dez. 2005, vol.10, no.4, p.891-903.
20. Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Agrícola. *Informações do setor*. Disponível em <www.sindag.com.br>. Acessado em 03/02/2005.
21. SOLOMON, Gina. *Pesticides and human health: a resource for health care professionals*. California: Physicians for Social Responsibility (PSR) and Californians for Pesticide Reform (CPR), 2000. 60p.
22. www.anvisa.gov.br/toxicologia/informed/informed.htm (acesso em janeiro e fevereiro de 2006)
23. www.anvisa.gov.br/toxicologia/monografia (acesso em janeiro e fevereiro de 2006)
24. (WHO/IARC, 1987),

9. GLOSSÁRIO

CAT: Comunicado de Acidente de Trabalho. Documento que garante o acesso do trabalhador acidentado ou adoecido pelo trabalho aos benefícios da previdência social.

Deve ser emitido para todos os trabalhadores que possuem a carteira de trabalho assinada, ou seja, aqueles inseridos no mercado formal de trabalho, com contrato de trabalho regido pela CLT. Além da empresa, o CAT pode ser emitido pelo próprio trabalhador, por seus dependentes, pela entidade sindical competente, pelo médico assistente ou por autoridades sanitárias.

CEREST: Centro de Referência em Saúde do Trabalhador, podendo ser de abrangência estadual ou regional.

CIAT: Centro de informações toxicológicas.

10. ANEXOS

- ✓ 10.1 – Instrumento de notificação e investigação do SINAN - NET.
- ✓ 10.2 – Relação dos Centros de Referência Estaduais em Saúde do Trabalhador.
- ✓ 10.3 – Relação Nacional dos Centros de Informação e Assistência Toxicológica.
- ✓ 10.4 – Ficha de identificação e caracterização da exposição ocupacional e ambiental aos agrotóxicos.
- ✓ 10.5 - Efeitos à saúde: aspectos clínicos e toxicológicos.

