



MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Exposição a pesticidas inibidores das colinesterases leva ao acúmulo de acetilcolina nas sinapses, causando excessiva estimulação dos receptores muscarínicos e nicotínicos com produção dos seguintes sintomas:

- ✓ náuseas;
- ✓ broncoconstrição;
- ✓ sialorreia;
- ✓ hipertensão; e
- ✓ tremores;

Afetando o sistema nervoso central (STEFANIDOU *et al.*, 2009; JINTANA *et al.*, 2009).

Estas manifestações clínicas podem variar de acordo com o grupo químico do inseticida usado, a via de exposição, o tempo de exposição, e com a idade e estado de saúde do indivíduo exposto (CHEN, 2012).

VIGILÂNCIA DA COLINESTERASE EM TRABALHADORES EXPOSTOS A ORGANOFOSFORADO

No Brasil, o controle de vetores pelos órgãos públicos, para evitar a propagação de epidemias, como dengue, doença de Chagas, leishmaniose e malária, é realizado através da aplicação de inseticidas pertencentes aos grupos químicos organofosforados, que são compostos orgânicos derivados do ácido fosfórico, do ácido tiofosfórico ou do ácido ditofosfórico. A título de exemplo: folidol, azodrin, malation, diazinon, nuvacron, tantaron, rhodiatox. E os carbamatos que são derivados do ácido carbâmico, como carbaril, tentfk, zeclram, furadan e os piretróides que são compostos sintéticos que apresentam estruturas semelhantes à piretrina, substância existente nas flores do *Chrysanthmum* (pyrethrum). Alguns desses compostos são: aletrina, resmetrina, decametrina, cipermetrina. Todos estes grupos são inibidores das colinesterases.

Durante as campanhas antivetoriais os agentes de controle de endemias (ACE) são os indivíduos mais expostos aos inseticidas. A exposição dá-se desde o preparo da calda até a aplicação nas áreas intra e peridomiciliares (OLIVEIRA-SILVA *et al.*, 2001). A exposição ocupacional pode acontecer pelas vias dérmica, respiratória e oral (OPAS, 1997; THUNDIYIL *et al.*, 2008). A pele é o órgão mais exposto durante as pulverizações, e o contato também pode ocorrer durante o transporte, armazenamento, preparo das caldas, manuseio e limpeza do equipamento de pulverização (DOMINGUES *et al.*, 2004).

Os efeitos da exposição a inseticidas sobre a saúde humana podem ser agudos e crônicos. Intoxicação aguda por inseticidas resultam da exposição recente a concentrações de um ou mais agentes tóxicos capazes de causar danos efetivos à saúde em um período de até 48 h.



ORIENTAÇÕES ÀS CRES

O monitoramento da colinesterase sanguínea deverá ser executado em todos os servidores que trabalham nas atividades de controle vetorial que fazem uso de inseticidas organofosforados e carbamatos, independente do vínculo empregatício (federal, estadual ou municipal).

Servidores portadores de problemas hepatocelulares, cardiológicos, respiratórios, desnutridos, ou ainda que façam uso de medicamentos que possam inibir a colinesterase de forma significativa, não deverão trabalhar em atividades relacionadas ao uso de inseticidas. Deverá ser exigido laudo médico que informe a situação para as providências necessárias.

Elaboração

Suely Morbeck Carioca
Ana Carolina Barjud Marques Máximo

Revisão

Ana Rita Paulo Cardoso
Vivian da Silva Gomes
Daniele Rocha Queiroz Lemos

Os efeitos adversos na saúde podem ser locais (dérmico, respiratório e ocular), e ou sistêmico. Os efeitos sistêmicos que podem ser envolvidos são: respiratório, neurológicos, cardiovascular, endócrino, gastrointestinal, e reações alérgicas (REEVES; SCHAFER, 2003; KAMEL et al., 2007; THUNDIYIL et al., 2008).

ORIENTAÇÕES DO MINISTÉRIO DA SAÚDE

Nos termos da Nota Técnica nº 165/2008 e da Secretaria de Vigilância em Saúde e nota técnica nº 08/2007–VS/MS, são estabelecidos parâmetros para a dosagem de colinesterase nos agentes de saúde que utilizam inseticidas organofosforados e carbamatos nas atividades de controle do vetor.

As análises laboratoriais da colinesterase plasmática, para identificação de casos agudos e a eritrocitária, para os casos crônicos, deverão obedecer ao fluxo de coleta, transporte, coordenando o agendamento dos servidores que serão submetidos aos exames, observando os prazos definidos pelo NUVET/LACEN/CE.

O monitoramento da colinesterase sanguínea deverá ser executado em todos os servidores que trabalham nas atividades de controle vetorial que fazem uso de inseticidas organofosforados e carbamatos, independente do vínculo empregatício (federal, estadual ou municipal).

Servidores portadores de problemas hepatocelulares, cardiológicos, respiratórios, desnutridos, ou ainda que façam uso de medicamentos que possam inibir a colinesterase de forma significativa, não deverão trabalhar em atividades relacionadas ao uso de inseticidas. Deverá ser exigido laudo médico que informe a situação para as providências necessárias.



Informamos que os procedimentos de coleta e envio deverão seguir as seguintes orientações:

1. Envio ao Laboratório do LACEN - Fortaleza (Av. Barão de Studart nº 2405 - Bairro Dionísio Torres).

- **Material:** 2 ml de soro.
- **Critérios de rejeição de amostras:** soro fortemente hemolisado e lipêmico.
- **Instruções para coleta:** coletar pela manhã com jejum mínimo de 4 horas, salvo urgências. O sangue deverá ser colhido de forma asséptica em tubo vacutainer de capacidade para 4 ml. Separar e refrigerar o soro o mais rapidamente que for possível. O trabalhador deverá fazer jejum de bebidas alcoólicas por 48 horas antes da coleta da amostra de sangue.
- **Acondicionamento e conservação:** tubos com tampa; refrigerar entre 2 – 8°C.

Tubo vacutainer com gel separador: Centrifugar por 15 minutos a 1500 rpm. Não precisa transferir amostra para outro tubo. **Enviar a amostra centrifugada em tubo primário**, devidamente identificado com o nome do agente.

Tubo vacutainer sem gel separador: Centrifugar por 15 minutos a 1500 rpm, após transferir o soro para um tubo esterilizado, devidamente identificado com o nome do agente e fechar bem.

- **Identificação:** Identificar o tubo com o nome do agente, data da coleta e com o nome do município.
- **Ficha da colinesterase:** Preenchida com letras legíveis. E cada soro deverá ir com sua ficha individual.
- **Nº de amostras:** 01 por agente. A amostra deverá ser enviada junto com a **ficha de colinesterase devidamente preenchida com letra legível.**
- **Cadastro no Sistema GAL:** Todas as amostras antes de serem enviadas, deverão ser cadastradas no Sistema GAL.
- **Transporte:** Caixa Térmica com gelo reciclável. Manter temperatura de 2 – 8°C.

OBS.: Não refrigerar as amostras sem a prévia centrifugação.

OBS.: Não enviar amostras para o LACEN sem a prévia centrifugação.



RECOMENDAÇÕES PARA O ENVIO DAS AMOSTRAS

1. Verificar se todas as amostras estão identificadas com o nº da ficha do servidor correspondente e registro no Sistema GAL;
2. Para que a amostra não fique solta, fixar os tubos em estante ou outro material para proteger contra impacto físico durante o transporte.
3. Colocar a estante contendo os tubos com as amostras em caixas de isopor com gelo reciclável (gelox congelado), a quantidade de gelox deve corresponder a no mínimo 2/3 do volume da caixa do isopor;
4. Colocar as fichas de identificação do servidor em envelope, e prender com fita na parte externa da tampa da caixa do isopor;
5. Amostras sem as informações indicadas acima, com material insuficiente, lipêmico, ou hemolisada serão recusadas, e a unidade de saúde solicitante será comunicada para encaminhamento de nova amostra;
6. A amostra deverá ser enviada o mais rápido possível (máximo 24hs após a coleta, e até o envio manter em geladeira a 8°C).



REFERÊNCIAS

_____. Ministério da Saúde. Nota técnica N° 06/2013 - CGLAB/SVS/MS.

_____. Ministério da Saúde. Portaria MS n° 1378 de 09 de julho de 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde do trabalhador. Brasília, 2001. (Caderno de Atenção Básica, n. 5).

_____. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Controle de vetores: procedimentos de segurança. Brasília, 2001.

_____. Ministério da Saúde. Portarias do Ministério da Saúde n° 1199/99 e n° 1172/2004.

_____. Ministério da Saúde “Manual Técnico do Combate a Dengue”, FUNASA Abril/2001, páginas 62 e 63.

_____. Ministério do Trabalho. Portaria SSST/MTE n° 24/12/1994.

_____. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora n° 7 (NR 7/MTE). Publicada na Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978.

DOMINGUES et al., 2004; BRASIL, 2008. O controle de vetores pelos órgãos públicos.

REEVES; SCHAFFER, 2003; KAMEL et al., 2007; THUNDIYIL et al., 2008. Intoxicação aguda por pesticidas.