

# A importância da determinação da acetilcolinesterase na Saúde Pública

Jerenice Esdras FERREIRA<sup>1</sup>; Marilena OSHIRO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>LIM 23 – HC FMUSP; <sup>2</sup>Instituto Adolfo Lutz – Divisão de Patologia – Seção de Hematologia

A acetilcolina é uma substância neurotransmissora presente em circuitos nervosos e na junção neuromuscular, é responsável pela estimulação dos impulsos nervosos no sistema parassimpático. A sua ação no organismo é controlada pela ativação da acetilcolinesterase (AchE), enzima que cataliza a sua hidrólise formando acetato e colina, produtos sem atividade transmissora.

Os produtos agrotóxicos organofosforados (ex. Malation, Diazinon, Azodrin, Rhodiatox) e carbamatos (ex. Carbaril, Furadam, Sevin) são inibidores da AchE. A ação desses produtos sobre a enzima leva ao acúmulo de acetilcolina nas sinapses nervosas, desencadeando uma série de efeitos parassimpaticomiméticos que pode variar de acordo com o grau de intoxicação. A tabela 1, descreve os sintomas de intoxicação aguda.

**Tabela 1.** Sintomas de intoxicação aguda por organofosforados e carbamatos

INICIALMENTE	DEPOIS
Suor abundante	Pupilas contraídas
Salivação intensa	Vômitos
Lacrimejamento	Dificuldade respiratória
Fraqueza	Colapso
Tontura	Tremores musculares
Dores e cólicas abdominais	Convulsões

Assim, a atividade da AchE pode ser utilizada como um marcador de intoxicação por organofosforados e carbamato

pois, na intoxicação ocorre uma diminuição da atividade da AchE. Esta atividade enzimática pode ser determinada através de teste específico no plasma (pseudocolinesterase) ou nos glóbulos vermelhos (AchE verdadeira), sendo esta última a mais específica por detectar a intoxicação inicial antes do aparecimento dos efeitos tóxicos mais evidentes.

A Seção de Hematologia do Instituto Adolfo Lutz-Central implantou recentemente metodologias para a determinação da atividade da AchE eritrocitária segundo Beutler (1984), a plasmática pelo Método de Ellman e em parceria com a Seção de Análises Clínicas do Instituto Adolfo Lutz-Central, método utilizando kits comerciais em equipamento automatizado. No contexto da saúde do trabalhador, a Seção de Hematologia tem atendido solicitações do Centro de Zoonoses da capital paulista e algumas prefeituras do interior do Estado de São Paulo, contribuindo no diagnóstico e monitoramento da intoxicação dos profissionais expostos aos produtos contendo organofosforados e carbamatos.

Vale ressaltar que o Brasil é um dos países que mais utiliza produtos agrotóxicos em suas atividades agropecuárias, domésticas (domissanitários) e na eliminação e controle de vetores transmissores de enfermidades endêmicas. E, que os inseticidas organofosforados é o responsável pelo maior número de intoxicações e mortes no país.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bardin, P.G et al. - Organophosphate and carbamate poisoning. *Arch Intern Med*, 154(13): 1433-41, 1994.  
FUNASA, [<http://www.funasa.gov.br/pub/GVE/GVE0515H.htm>], 12 dezembro 2001.