

**Título: Avaliação de exposição a agrotóxicos: determinação dos valores de referência para colinesterase plasmática e eritrocitária**

**Autor(es)** Sonia Aparecida Viana Câmara\*; Iandara Schettert Silva; Elenir Rose Jardim Cury Pontes; Antonio Marcos Jacques Barbosa

**E-mail para contato:** sonia.viana@uol.com.br

**IES:** FESCG / Mato Grosso do Sul

**Palavra(s) Chave(s):** acetilcolinesterase; butirilcolinesterase; controle de vetores; saúde do trabalhador

### **RESUMO**

Colinesterase é a enzima responsável pela hidrólise da acetilcolina, presente nas sinapses, com a função de mediadora química da transmissão de impulsos nervosos através de fibras pré-ganglionares parassimpáticas e pós-ganglionares simpáticas. Existem dois tipos de colinesterases: acetilcolinesterase e pseudocolinesterase. A acetilcolinesterase (AChE) também chamada de colinesterase verdadeira é produzida nas hemácias, no tecido nervoso e nos músculos estriados, e, tem maior importância na destruição da acetilcolina, e a pseudocolinesterase inespecífica ou Butirilcolinesterase (BChE) está presente em quase todos os tecidos, principalmente no fígado, no plasma, pâncreas e no intestino delgado e em menor concentração no sistema nervoso central e periférico. Estes dois sistemas enzimáticos apresentam meias-vidas diferentes, ou seja, três meses para a AChE e cerca de uma semana para a BChE. Baseada nesta diferença é possível identificar temporalmente as intoxicações agudas em exposição recente e crônica. Os inseticidas do grupo carbamatos e organofosforados são inibidores das colinesterases, sendo a plasmática (BChE) um biomarcador de exposição recente e a acetilcolinesterase eritrocitária (AChE) um biomarcador de exposição crônica. Devido o emprego destes compostos na saúde pública, nos programas de controle de endemias, os agentes que atuam no controle de vetores estão ocupacionalmente expostos, tanto na fase de armazenamento, preparo, aplicação, limpeza e manutenção dos equipamentos. O controle da exposição ocupacional é realizado através da determinação da atividade colinesterásica no sangue dos trabalhadores, pois, sua variação é proporcional à intensidade e duração da exposição aos agentes anticolinesterásicos. Considerando que os níveis basais de colinesterase sofrem variação de uma pessoa para outra, torna-se necessário a determinação do valor de pré-exposição de cada indivíduo, para controle ocupacional de exposição a pesticidas organofosforados e carbamatos. Como esta determinação nem sempre é possível, recomenda-se o uso de um valor de referência da atividade enzimática, obtido de uma população não exposta. Como a atividade enzimática varia de acordo com o sexo, raça, idade, fatores sócio econômicos, a escolha desta população oferece certa dificuldade. Diante destas limitações buscou-se estabelecer o valor de referência com uma amostra de trabalhadores da mesma atividade ocupacional com um período de ausência de exposição aos agentes anticolinesterásicos. O objetivo deste trabalho foi determinar o valor de referência para colinesterase plasmática e eritrocitária através de um grupo de trabalhadores de controle de vetores com um período de ausência de exposição aos inseticidas. A amostra foi composta de 93 trabalhadores que atuam no controle de vetores dos programas de Saúde Pública, do estado de Mato Grosso do Sul, com ausência de exposição aos pesticidas do grupo carbamatos e organofosforados. A metodologia utilizada foi de Ellman (1961) modificada por Oliveira –Silva (2000). Os trabalhadores eram compostos de 30 (32,26%) do sexo feminino e 63 (67,74%) masculinos. A média de ausência de exposição aos inseticidas carbamatos e organofosforados foi de  $148,1 \pm 17,7$  dias, com mínimo de 90 dias e o máximo de 210 dias. A idade para o sexo feminino variou de 18 a 57 anos, com uma média de  $33,4 \pm 10,9$  anos, enquanto, que o sexo masculino de 22 a 59 anos, com média de  $34,6 \pm 9,3$  anos. Observou-se o predomínio da raça branca (63,44%), e o estado civil solteiro (44,09%). Foi identificado um bom nível de escolaridade (94,93%). O valor de referência do grupo para AChE foi de 0,18  $\mu\text{moles}/\text{min}/\text{mg}$  de proteína, para o sexo masculino 0,18  $\mu\text{moles}/\text{min}/\text{mg}$  de proteína, e feminino 0,17  $\mu\text{moles}/\text{min}/\text{mg}$  de proteína, e para BChE foi de 6,98  $\mu\text{moles}/\text{min}/\text{mL}$  de plasma, 7,32 para o sexo masculino, e 6,30  $\mu\text{moles}/\text{min}/\text{mL}$  de plasma para o feminino, correspondendo ao ponto de corte do primeiro quartil da atividade enzimática do grupo. A determinação da AChE e BChE permite avaliar a relação entre processo de trabalho e a saúde dos trabalhadores, possibilitando estabelecer ações de intervenção, para impedir intoxicação crônica com manifestações neurológicas.