

INTOXICAÇÃO POR PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS: ABORDAGEM NA EMERGÊNCIA

Amanda Mayumi Costa Guinoza¹ ; Beatriz Nabas Vicente ¹; Cecília Aline Lopes de Souza¹; Jaqueline Freire Meirinho¹; Maria Cristina Trentini Pagnussat ¹; Renan Andrade Frassetto¹; Reinaldo Higashi Yoshii¹

¹ Universidade Paranaense (UNIPAR).

(amanda.c.guinoza@edu.unipar.br)

RESUMO:

A intoxicação por pesticidas organofosforados é uma emergência toxicológica grave e frequente em serviços de urgência, especialmente em países com grande uso agrícola. Esses compostos inibem irreversivelmente a acetilcolinesterase, levando à acumulação de acetilcolina e à síndrome colinérgica aguda com risco de insuficiência respiratória e morte. O quadro clínico caracteriza-se por manifestações muscarínicas, nicotínicas e centrais, incluindo miose, broncorreia, broncoespasmo, bradicardia, fasciculações musculares, alteração do nível de consciência e risco de insuficiência respiratória. A literatura demonstra que o diagnóstico é predominantemente clínico. Com isso, o objetivo deste trabalho é descrever a fisiopatologia, manifestações clínicas e principais condutas diagnósticas e terapêuticas na emergência em pacientes com intoxicação aguda por pesticidas organofosforados.

PALAVRAS-CHAVE: Intoxicação por organofosforados. Emergência toxicológica. Síndrome colinérgica

ÁREA TEMÁTICA: Emergências de causas externas

INTRODUÇÃO:

A intoxicação exógena por pesticidas organofosforados constitui uma emergência toxicológica de elevada morbimortalidade, demandando diagnóstico e intervenção imediatos (MARINHO *et al.*, 2025). Segundo estudo de Marinho *et al.* (2025), esse tipo de intoxicação exógena configura-se como um importante problema de saúde pública em âmbito global, estando entre as principais causas de intoxicação no Brasil, conforme dados do Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas, isso ocorre por ser compostos, amplamente utilizados como pesticidas agrícolas e domésticos, apresentam alto potencial tóxico e podem ser absorvidos por diferentes vias, como ingestão, inalação e contato dérmico. Sua toxicidade decorre da inibição da enzima acetilcolinesterase, levando ao acúmulo de acetilcolina nas sinapses e consequente hiperestimulação colinérgica (DA SILVA *et al.*, 2021). Diante disso, provoca uma super estimulação dos receptores muscarínicos, nicotínicos e do sistema nervoso central (MATOS *et al.*, 2025). Diante da rápida progressão clínica e risco de instabilidade respiratória e hemodinâmica, o reconhecimento

precoce é determinante para redução da mortalidade. Com isso, este trabalho tem como objetivo compreender e sistematizar a abordagem emergencial frente à intoxicação por pesticidas organofosforados, descrevendo sinais clínicos, diagnóstico e tratamento na emergência.

OBJETIVO:

Descrever os principais sinais e manifestações clínicas da intoxicação por pesticidas organofosforados, detalhar os critérios diagnósticos e sistematizar a abordagem terapêutica na emergência, enfatizando a importância da intervenção precoce para redução da morbimortalidade associada.

METODOLOGIA:

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de literatura. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando os descritores: “intoxicação por organofosforados”, “pesticide poisoning”, “emergências toxicológicas”, “organophosphate poisoning” e “abordagem na emergência”. Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2025, em português e inglês, que abordassem fisiopatologia, diagnóstico e manejo clínico da intoxicação aguda por organofosforados.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

A intoxicação é definida como a ocorrência de efeitos adversos no organismo após exposição a substância química em quantidade capaz de interferir nas funções fisiológicas normais (MATOS *et al.* 2025). Pode manifestar-se de forma aguda, subaguda, subcrônica ou crônica, sendo a forma aguda aquela resultante de exposição em período inferior a 24 horas, geralmente em dose elevada (RODRIGUES *et al.*, 2022). Segundo Da Silva *et al.* (2021) os pesticidas organofosforados são derivados do ácido fosfórico e atuam como anticolinesterásicos indiretos tais compostos ligam-se ao sítio ativo da acetilcolinesterase, impedindo a degradação da acetilcolina. Eddelston (2020) destaca que a toxicidade decorre principalmente da inibição da AChE sináptica, levando ao acúmulo excessivo de acetilcolina e consequente hiperestimulação de receptores muscarínicos, nicotínicos e do sistema nervoso central causando salivação, broncorreia e miose, podendo evoluir para broncoespasmo e insuficiência respiratória. Ademais, outros sinais e sintomas comumente presentes nestes casos se desenvolvem devido à combinação dos efeitos de estimulação nicotínica central, muscarínica que estão associados à paralisia de receptores, como: diarreia, bradicardia, salivação e hipotensão, podendo ainda haver alteração do nível de consciência e tremores, que são ocasionados principalmente por conta da crise colinérgica aguda (DA SILVA *et al.* 2021). O diagnóstico é predominantemente clínico e deve basear-se na identificação de sinais colinérgicos associados ao histórico ocupacional ou ambiental (DA SILVA *et al.*, 2021)

DISCUSSÃO:

O manejo da intoxicação por organofosforados exige abordagem rápida e sistematizada, considerando o potencial de evolução para instabilidade respiratória e hemodinâmica (MATOS *et al.*, 2025). Segundo

Rodrigues *et al.* (2022), o atendimento inicial deve seguir o protocolo ABCDE, priorizando a avaliação e manutenção da via aérea, ventilação e circulação, além de enfatizar que a identificação precoce de broncorreia intensa e broncoespasmo é essencial para prevenir hipoxemia grave. O diagnóstico da intoxicação por organofosforados é clínico baseando-se em sinais característicos como pupilas mióticas, sudorese profusa e dificuldade respiratória, outrossim laboratoriais complementares, incluindo dosagem da atividade da acetilcolinesterase, hemograma, gasometria arterial, são importantes para avaliação da gravidade do caso e para o acompanhamento do paciente (MATOS *et al.* 2025). No que se refere ao tratamento, Eddleston (2020) afirma que o tratamento inclui oxigênio, fluidos intravenosos e controle de convulsões com diazepam. A atropina intravenosa (1–3 mg em adultos; 0,02 mg/kg em crianças) deve ser repetida com doses crescentes até reversão dos sinais muscarínicos e estabilização cardiorrespiratória, já as oximas, como a pralidoxima, reativam a acetilcolinesterase quando administradas precocemente, podendo ser mantidas por 2 a 3 dias conforme evolução clínica.

RESULTADOS:

Os compostos organofosforados e organoclorados estão principalmente associados a acidentes ocupacionais, podendo se apresentar de forma leve ou grave e quando absorvidos em altas concentrações, podem causar danos relevantes ao sistema nervoso central de forma irreversível, ocasionando em óbito (DA SILVA *et al.*, 2021). A exposição a pesticidas em áreas residenciais e o consumo de alimentos contaminados são fatores de risco bem estabelecidos que ressaltam a necessidade crítica de estratégias de prevenção (MARINHO *et al.*, 2025) . Os estudos de Rodrigues *et al.* (2025) e Eddleston (2020) evidenciam que a adoção de abordagem sistematizada ABCDE reduz complicações respiratórias e neurológicas, sobretudo quando associada à atropinização e uso de oximas para um melhor prognóstico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A intoxicação por pesticidas organofosforados configura emergência toxicológica grave, de evolução potencialmente rápida e fatal, exigindo reconhecimento clínico imediato e intervenção protocolada. A literatura demonstra que a abordagem estruturada, com priorização da estabilização das funções vitais, administração adequada de atropina e uso oportuno de oximas, constitui o principal determinante para redução da mortalidade, além de reforçar a importância do diagnóstico precoce e da capacitação das equipes de emergência. Diante disso, é imprescindível que profissionais de saúde estejam preparados para reconhecer e tratar precocemente esses casos, contribuindo para melhores desfechos clínicos e redução do impacto em saúde pública.

REFERÊNCIAS:

DA SILVA, Leonardo Linhares Miler; GARRIDO, Rodrigo Grazinoli. **Organofosforados e organoclorados: toxicologia médica e reflexos ambientais.** Research, Society and Development, v. 10, n. 10, 2021.

EDDLESTON, Michael. **Envenenamento por pesticidas.** Medicine , v. 48, n. 3, p. 214-217, 2020.

MARINHO, Gabriela Carvalho; COSTA, Ana Carolina da Silva Sousa. **Intoxicação por agente anticolinesterásico em paciente pediátrico: relato de caso.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 8, p. 2595-2603, 2025.

MATOS, Marília Fernanda Pereira; DE OLIVEIRA MOREIRA, Bruno Henrique; SANTOS, Louise Teodoro. **Emergências toxicológicas: intoxicações agudas. emergências médicas: diagnóstico e manejo eficaz,** p. 197, 2025.

RODRIGUES, Ana Sofia et al. **O papel do farmacêutico comunitário na prestação de primeiros socorros em intoxicações: uma abordagem prática.** Acta Farmacêutica Portuguesa, v. 11, n. 1, p. 28-42, 2022.