



AVALIAÇÃO DA IMUNOTOXICIDADE EM CULTURAS DE PBMC DE AGENTES DE COMBATE ÀS ENDEMIAS EXPOSTOS OCUPACIONALMENTE A AGROTÓXICOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Victória da Rocha Lyra (IC UNIRIO)^{1,2}; Carolina Dias^{1,2}; Yngrid dos Santos Cabral²; Leandro Vargas Barreto de Carvalho³; Eline Simões Gonçalves³; Isabele Campos Costa-Amaral³; Ana Paula das Neves Silva³; Marcus Vinicius Corrêa dos Santos³; Priscila Jeronimo da Silva Rodrigues Vidal³; Liliane Reis Teixeira³; Luciana Gomes³; Ana Cristina Simões Rosa³; Marcos Rogério da Silva⁴; Kátia Soares da Poça²; Ariane Leites Larentis (Co-orientadora)³; Landi Veivi Guillermo Costilla (Orientadora)¹; Marcia Sarpa de Campos Mello (Orientadora)²

victoriarlyra@gmail.com

1 – Laboratório de Investigação e Mecanismos de Imunoregulação – LIMIR; Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO); RJ, Brasil; 2 – Laboratório de Toxicologia Ambiental, Ocupacional e Vigilância do Câncer – LABTOX; Coordenação de Prevenção e Vigilância do Câncer (CONPREV); Instituto Nacional de Câncer (INCA); RJ, Brasil; 3 – Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH); Escola Nacional de Saúde Sérgio Arouca – FIOCRUZ (ENSP); RJ, Brasil; 4 – Agente de Endemias

INTRODUÇÃO

Os Agentes de Combates às Endemias (ACE) são cronicamente expostos a agrotóxicos no controle de vetores urbanos para a prevenção de doenças endêmicas. As disfunções provocadas pela aplicação intensiva de pesticidas têm se apresentado como um sério desafio de saúde pública, abrangendo impactos ambientais e na saúde humana. A modulação da resposta imune é um fator que pode ser influenciado pelos mecanismos imunotóxicos destes compostos, comprometendo o equilíbrio do organismo.

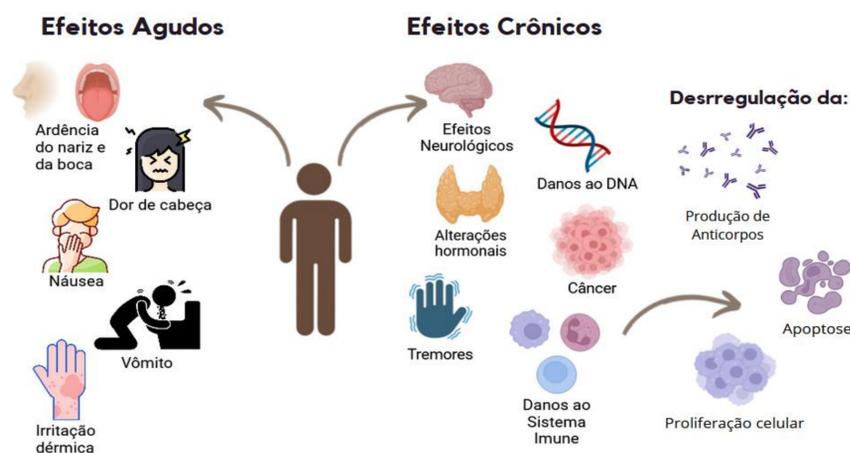


Figura 1: Efeitos da exposição a pesticidas.

OBJETIVOS

Quantificar o número de células mononucleares e a produção de óxido nítrico de trabalhadores Agentes de Combate às Endemias expostos ocupacionalmente a agrotóxicos no estado do Rio de Janeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

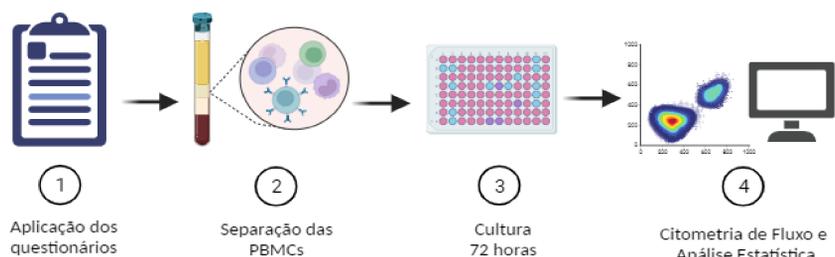


Figura 2: Metodologia realizada para cultura das células mononucleares do sangue periférico (PBMCs)

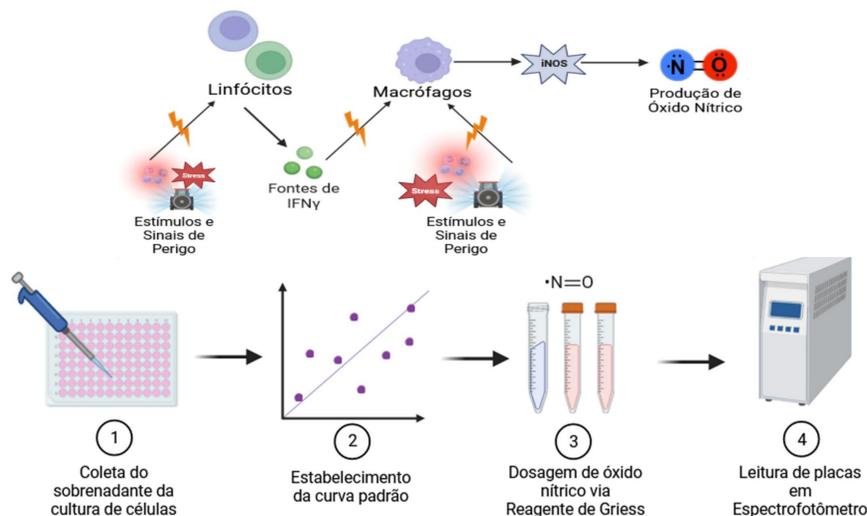


Figura 3: Vias de produção do óxido nítrico e Metodologia realizada para a dosagem de óxido nítrico

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Delineamento da população de estudo em relação à utilização de equipamento de proteção individual (EPI) e tempo de exposição dos grupos: ACE expostos (n) = 74, ACE afastados (n) = 25.

| | EXPOSTO = 74 n (%) | AFASTADO = 25 n (%) |
|--|-----------------------|------------------------|
| Uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual) | | |
| Sim | 45 (62,50) | 15 (60,00) |
| Não | 27 (37,50) | 9 (36,00) |
| Anos de serviço | | |
| 1 - 9 | 12 (16,66) | 7 (28,00) |
| 10 - 19 | 20 (27,77) | 5 (20,00) |
| 20 - 29 | 18 (25,00) | 3 (12,00) |
| 30 - 34 | 18 (25,00) | 8 (32,00) |
| 35 + | 4 (5,55) | 1 (4,00) |

Tabela 2: Delineamento da população de estudo em relação ao contato da pele com pesticidas e formação para a manipulação de pesticidas. A média de idade dos indivíduos expostos é de 50-59 anos n=43 (58%).

| | EXPOSTO = 74 n (%) | AFASTADO = 25 n (%) |
|---|-----------------------|------------------------|
| Pele em contato com o Agrotóxico | | |
| Sim | 65 (87,84) | 16 (64,00) |
| Não | 9 (12,16) | 9 (36,00) |
| Recebeu treinamento | | |
| Sim | 48 (66,66) | 13 (52,00) |
| Não | 24 (33,33) | 11 (44,00) |

Exposição a agrotóxicos compromete a resposta imunológica

Avaliação do percentual (%) de linfócitos (figura 4) e produção de óxido nítrico (figura 5) em trabalhadores ACE expostos (E), afastados (A) e grupo comparação (C).

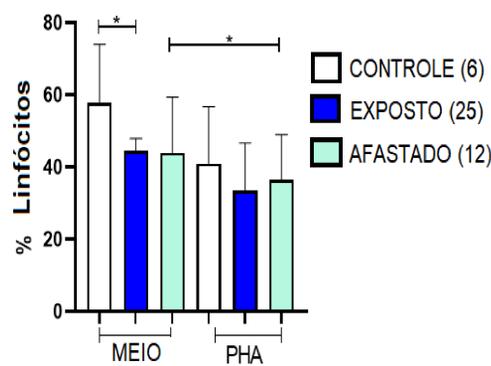


Figura 4: Quantificação e análise do percentual (%) de linfócitos. As células foram colocadas na presença de MEIO ou PHA para todos os grupos. C (6), E (25), A (12); *p < 0.05. A análise estatística foi realizada utilizando o teste de Teste T par a par.

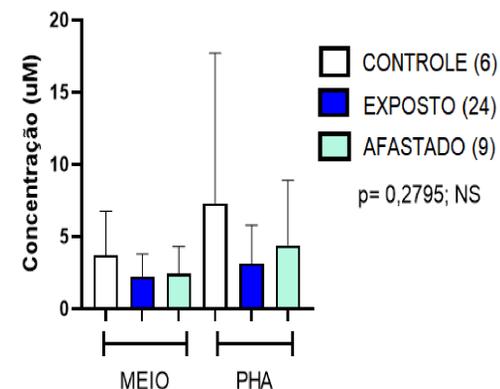
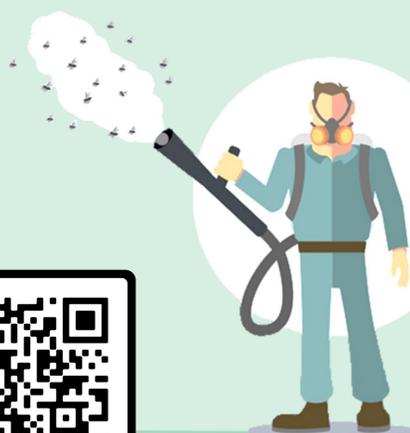


Figura 5: Dosagem de óxido nítrico (µM). As células foram expostas a MEIO ou PHA para todos os grupos. C (6), E (24) e A (9); p = NS. A análise estatística foi realizada utilizando os testes de Testes de Kruskal-Wallis com pós-teste de Dunn

CONCLUSÕES

A análise da cultura de PBMCs mostrou redução do número de células e da produção de óxido nítrico nos grupos exposto (E) e afastado (A), indicando comprometimento da resposta imunológica e reforçando a necessidade em aumentar a supervisão do fornecimento e utilização adequada de equipamento de proteção individual (EPI) e capacitar as pessoas envolvidas no manuseio de pesticidas durante as suas atividades de trabalho.



REFERÊNCIAS