



ANÁLISE DO POLIMORFISMO GENÉTICO RS8192917 (Q48R) NO CARCINOMA MAMÁRIO: POTENCIAL MARCADOR PROGNÓSTICO DA DOENÇA

Sabrina Baratieri¹
Rafaela Lázaro Rusiquim¹
Matheus Braga²
Bruna Karina Banin Hirata³

¹Bacharel em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá/PR. ²Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Biociência/s e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ³Docente – Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Estadual de Maringá/PR.

Introdução: O carcinoma mamário, com exceção do câncer de pele não melanoma, é o tipo de câncer que mais acomete a população feminina, com uma estimativa de 73.610 novos casos para o ano de 2023, no Brasil. O microambiente tumoral mamário pode apresentar infiltrado de diferentes células do sistema imunológico, incluindo as células Natural Killer (NK) e os linfócitos T citotóxicos (CTL), que exercem efeito anti-tumoral, através da liberação de granzima B.

Objetivo: Analisar a associação do polimorfismo genético rs8192917 (Q48R), do gene da granzima B, com a suscetibilidade e prognóstico do câncer de mama.

Material e métodos: Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina (UEL) (CAAE – 17123113400005231). Foram coletadas 163 amostras de sangue periférico de pacientes com carcinoma mamário, atendidas no Hospital do Câncer de Londrina (HCL) e 304 amostras de mulheres livres da neoplasia, atendidas no Hospital de Clínicas da UEL. A

genotipagem do polimorfismo Q48R foi realizada por meio da técnica PCR em tempo real com o uso de sondas fluorescentes TaqMan. Foram realizados os testes estatísticos Tau-b de Kendall e Qui-quadrado de Pearson e o nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados: No estudo caso-controle foi encontrado que os genótipos do polimorfismo Q48R não estão associados significativamente à suscetibilidade do câncer mamário. No entanto, foi encontrada uma associação significativa entre o genótipo RR com o comprometimento de linfonodos ($p=0,037$).

Conclusão: A partir dos resultados obtidos pode-se concluir que o genótipo RR do polimorfismo Q48R pode afetar diretamente a evolução clínica da paciente, provavelmente devido à alteração do funcionamento das células NK e CTL e, portanto, este polimorfismo genético é um potencial candidato a marcador prognóstico.

Palavras-chave: metástase; câncer; imunogenética.





Referências

Cognac S, Boutet M, Kfoury M, Naltet C, Mami-Chouaib, F. The Emerging Role of CD8+ Tissue Resident Memory T (TRM) Cells in Antitumor Immunity: A Unique Functional Contribution of the CD103 Integrin. *Frontiers in Immunology*. 2018; 9 (1904): 1-9.

Gaafar A, Aljurf MD, Al-Sulaiman A, Iqnieb A, Manogaran PS, Mohamed GEH et al. Defective $\gamma\delta$ T-cell function and granzyme B gene polymorphism in a cohort of newly diagnosed breast cancer patients. *Experimental Hematology*. 2009; 37: 838-848.

McIlroy D, Cartron, PF, Tuffery, P, Theodorou, I. A triple-mutated allele of granzyme B incapable of inducing apoptosis. *PNAS*. 2003; 100 (5): 2562-2567.

Oboshi W, Watanabe T, Hayashi K, Nakamura T, Yukimasa N. QPY/RAH haplotypes of the GZMB gene are associated with natural killer cell cytotoxicity. *Immunogenetics*. 2018; 70 (1): 29-36.

Trapani JÁ, Smyth MJ. Functional significance of the perforin/granzyme cell death pathway. *Nature Reviews Immunology*. 2002; 2: 735-747.





AGROTÓXICOS UTILIZADOS POR AGRICULTORES DA REGIÃO NORTE CENTRAL DO PARANÁ

Clayton Mendonça Ferreira¹
José Antônio Montina Balestre²
Gabrielly Torres da Silva³;
Aline Amenencia de Souza⁴
Beatris Truzzi Silva¹
Nadya Garcia de Oliveira¹
Mariana Risson Bittencourt Moraes⁵
Bruno Guidelli Tavechio⁶
Samuel Botião Nerilo⁷
Simone Aparecida Galerani Mossini^{7,8}

¹Acadêmico de Pós-Graduação (Mestrado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ²Acadêmico de Graduação em Farmácia, Bolsista PIBEX - Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ³Acadêmica de Graduação em Farmácia, Bolsista PIBIS - Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ⁴Acadêmica de Graduação em Enfermagem, Centro Universitário Santa Maria da Glória – UNISMGM, Maringá/PR. ⁵Acadêmica de Graduação em Biomedicina, Bolsista USF – Centro Universitário Ingá, Maringá/PR. ⁶Acadêmico de Graduação em Farmácia, Bolsista USF - Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ⁷Docente – Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Estadual de Maringá. ⁸Docente - Programa de Pós-Graduação em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR

Introdução: O emprego de agrotóxicos representa um aumento na produção agrícola, em contrapartida, demonstra impactos negativos para a saúde humana (1)(2).

Objetivo: Elencar agrotóxicos mais utilizados pela população de Marialva, Cafeara e Centenário do Sul no período de 2021 e 2022.

Material e métodos: Estudo observacional, transversal, com agricultores do município de Marialva, Cafeara e Centenário do Sul, aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá, CAAE nº 65018017.7.0000.0104, parecer nº 6.209.432. Um questionário foi aplicado no formato de entrevista, realizada por alunos de graduação e pós-graduação no período de 2021 e 2022.

Resultados: Foram entrevistados 115 agricultores. Os fungicidas foram a classe de agrotóxicos mais utilizados pelos agricultores do município de Marialva-PR: Dithane® (fungicida – classe toxicológica categoria 5 - improvável de causar dano agudo) em uso por 35,52% dos agricultores entrevistados, seguido do Curzate® (fungicida - classe toxicológica categoria 5- improvável de causar dano agudo) utilizado por

20% e pelo herbicida Roundap® (herbicida - classe toxicológica categoria 5 - improvável de causar dano agudo) em uso por 15,65% dos agricultores e outros agrotóxicos com 27,83% de uso pelos agricultores entrevistados (3). Nos municípios Cafeara e Centenário do Sul foram entrevistados 79 agricultores. Destacam-se os herbicidas Roundap® utilizado por 43,04% dos agricultores; 2,4D® (classe toxicológica categoria 4 - pouco tóxico) em uso por 10,13%; Select® (classe toxicológica: I - extremamente tóxico) utilizado por 8,86% e outros agrotóxicos utilizados por 37,97% dos agricultores entrevistados (3).

Conclusão: Fungicidas e herbicidas de importante toxicidade Dithane®, Roundap®, Curzate® estão entre os agrotóxicos mais utilizados por estes agricultores, evidenciando a necessidade de medidas de prevenção às intoxicações, e a oferta de informações adequadas sobre armazenamento e manipulação de agrotóxicos.

Palavras-chave: agroquímico; trabalhador rural; saúde ocupacional.

Financiador (es): Fundação Araucária, CAPES, CNPq.





Referências

Fracalossi de Moraes R. Agrotóxicos no Brasil: padrões de uso, política da regulação e prevenção da captura regulatória; 2019.

Bochner R. Óbito ocupacional por exposição a agrotóxicos utilizado como evento sentinela: quando pouco significa muito. Vigilância Sanitária em Debate. 2014 nov; 27; 0(0).

Governo do Paraná. Agência de Defesa Agropecuária do Paraná - ADAPAR [Internet]. 2023 Sep 12. Disponível em: <https://www.adapar.pr.gov.br/>.





MICROORGANISMOS EFICIENTES (ME): IDENTIFICAÇÃO MACROSCÓPICA E MICROSCÓPICAS DE FUNGOS

Ana Laura Castilho Franco¹
Matheus Ferreira Zambonini¹
Bruno de Souza Palma¹
Natália Santos Pretes²
Juliana Cristina Castro³
Miguel Manchinski Junior³

¹Acadêmica de Graduação em Farmácia, Universidade Estadual de Maringá. ²Acadêmica de Pós-Graduação em Ciências de Alimentos, Universidade Estadual de Maringá. ³Docente – Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Maringá

Introdução: O uso de microrganismos eficientes (ME) na agricultura iniciou-se a partir da preocupação no reaproveitamento dos resíduos do solo, maior preservação ambiental e diminuição do uso de agrotóxicos¹. Estes são um conjunto de microrganismos (leveduras, actinomicetos, bactérias produtoras de ácido láctico e fotossintetizantes)² naturalmente encontrados em solo fértil, com menor potencial toxicológico e menor custo que agrotóxicos de uso rotineiro³.

Objetivo: Identificação macroscópica e microscópicas de fungos em MEs utilizados em propriedades rurais de Marialva-Paraná.

Material e métodos: As amostras de arroz para produção de ME foram obtidas a partir de duas propriedades diferentes da zona rural de Marialva-PR, de acordo com a técnica do Caderno de Microrganismos Eficientes⁴. Utilizou-se de 1 a 2 grãos de arroz por placa em meio Ágar Batata Dextrose (BDA), separados por cor, por 7 dias à 25 °C em incubadora e análise macroscópica e microscópica dos fungos. Este trabalho adequa-se como pesquisa original na área de toxicologia, sem necessidade da submissão do estudo ao

comitê de ética em pesquisa, respeitando as normas apresentadas pela Resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil.

Resultados: Com base nas análises, em diferentes placas identificou-se a presença dos fungos *Penicillium* sp. (colônia de cor verde, fiáldes e conídios com formato de pincel); *Rhizopus* sp. (colônia de cor preta com forma globular e esporângio arredondado); e *Fusarium* sp. (colônia de cor branca com estruturas finas, conídios septados em formato de meia lua).⁵ Contudo, algumas cepas não foram caracterizadas e necessitam de identificação molecular para a confirmação.

Conclusão: A partir dos fungos isolados de grãos de arroz para preparo de ME, tem-se a necessidade de realizar estudos aprofundados e testes confirmatórios, a fim de confirmar a presença de tais fungos e identificar a eficácia na aplicabilidade de ME artesanal na agricultura familiar.

Palavras-chave: Microorganismo eficiente; Fungos; Identificação.

Financiador (es): Fundação Araucária.





Referencias

Cargnelutti, D., Bampi, E., Santiago, G., Luz, V., Garbin, E., Castamann, A., Mossi, A. Soluções tecnológicas emergentes para uma agricultura sustentável: microrganismos eficientes; 2021; 31-32. Disponível em: [10.4322/mp.978-65-991393-9-0.c2](https://doi.org/10.4322/mp.978-65-991393-9-0.c2).

Gomes, J. P. A., Moulin, M. M., Souza, M. N., & Santos Júnior, A. C. Uso de microrganismos eficientes como alternativa para agricultura sustentável: um referencial teórico. *Agroecologia: Métodos e Técnicas para uma Agricultura Sustentável*. 2021; 5:340-355.

Ávila, Z. N. B. Efeitos da utilização de microrganismos eficientes (EM) sobre a cultura de milho (*Zea mays* L.) variedade BRS Caimbé orgânico. Trabalho de Conclusão de Curso. Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná; 2019.

ANDRADE, F. M. C; Caderno dos microorganismos eficientes (E.M.): instruções práticas sobre uso ecológico e social do EM. 3. ed. Viçosa - MG: UFV, IPPDS; [2020].

ATLAS MICOLOGIA [Internet]. atlasmicologia.blogspot.com. [citado em 27 de setembro de 2023]. Disponível em: <https://atlasmicologia.blogspot.com>.





GENES *KIR2DS2* E *KIR2DS4* DE CÉLULAS NATURAL KILLER: POTENCIAIS MARCADORES PROGNÓSTICOS NA COVID-19

Louise Fernanda Rosa Frühauf¹
Amanda de Amorim Fernandes Toledo Martins²
Afonso Carrasco Pepineli³
Fernanda Pelisson Massi⁴
Jeane Eliete Laguila Visentainer⁵
Quirino Alves de Lima Neto⁵
Bruna Karina Banin Hirata⁵

¹Acadêmica de Graduação em Farmácia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ²Acadêmica de Pós-Graduação (Mestrado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ³Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ⁴Acadêmica de Pós-Graduação (Pós-doutorado), Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ⁵Docente – Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR

Introdução: A COVID-19 é uma síndrome aguda respiratória desencadeada pela infecção pelo SARS-CoV-2, possui alta taxa de transmissão e causou a morte de milhões de pessoas. Ainda são desconhecidos os aspectos intrínsecos à doença que fazem exibir diferentes prognósticos de indivíduo para indivíduo. Os receptores KIR (do inglês, Killer-cell Immunoglobulin-like Receptors), são moléculas presentes na superfície de células Natural-killer (NK), capazes de regular a liberação de citocinas imunorreguladoras e as atividades antivirais das NK.

Objetivo: Este estudo teve como objetivo avaliar a influência da presença dos genes *KIR2DS2* e *KIR2DS4*, de receptores ativadores de célula NK, no prognóstico da COVID-19 em pacientes de gravidade leve, moderada e grave.

Material e métodos: o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CAAE 38095420.5.0000.0104, números 4.357.896 e 4.508.676); realizado com 201 amostras de sangue periférico, sendo 15 destas obtidas de pacientes com COVID-19 leve, 68 de indivíduos com a forma moderada da doença e as

outras 118 de pacientes com a forma grave da doença, obtidas no Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná - Londrina e Hospital Paraná de Maringá. A genotipagem de *KIR2DS2* e *KIR2DS4* foi realizada através da técnica de PCR-SSP. Foi realizada análise de correlação entre os genes estudados com os parâmetros clínicos da doença através do teste Tau-b de Kendall.

Resultados: O resultado obtido mostrou que houve associação significativa do gene *KIR2DS2* e a presença de tosse, febre, coriza, dispneia e disgeusia; já a presença do gene *KIR2DS4* foi associada com gravidade mais avançada da doença, a transferência para a Unidade de Terapia Intensiva (UTI), intubação e dispneia.

Conclusão: Estes resultados indicam que as células NK desempenham papel importante no prognóstico da COVID-19 e que os receptores KIR são potenciais marcadores da doença.

Palavras-Chave: Reação Em Cadeia Polimerase; Receptores KIR; Prognóstico.

Financiador (es): CNPq/Fundação Araucária





Referências

Bernal E, Gimeno L, Alcaraz MJ, Quadeer AA, Moreno M, Martínez-Sánchez MV, et al. Activating Killer-Cell Immunoglobulin-Like Receptors Are Associated With the Severity of Coronavirus Disease 2019. *The Journal of Infectious Diseases* [Internet]. 2021 Apr 30 [cited 2023 Feb 22];224(2):229–40. Available from: <https://academic.oup.com/jid/article/224/2/229/6259338?login=false>

Carrington M, Norman P, Carrington M, Norman P. The KIR Gene Cluster [Internet]. PubMed. National Center for Biotechnology Information (US); 2003 [cited 2023 Oct 10]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK10135/>

Plasencia-Urizarri TM, Aguilera-Rodríguez R, Mederos LEA. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* [Internet]. 2020 Jun 23; 19(0):3389. Available from: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3389>

Zhuang Y, Zhu C, Zhang Y, Song Y, Wang DJ, Nie X, et al. Association of KIR2DS4 and its variant KIR1D with syphilis in a Chinese Han population. 2011 Dec 1.





A RESPOSTA IMUNE DURANTE A COINFEÇÃO ENTRE *Leishmania* E OUTROS PATÓGENOS. UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Maria Julia Schiavon Gonçalves¹

Larissa Ferreira de Oliveira²

Áquila Carolina Fernandes Herculano Ramos Milaré³

Daniele Stéfanie Sara Lopes Lera Nonose⁴

Maria Valdrinez Campana Lonardoni⁵

^{1,2} Acadêmico de Pós-Graduação (Mestrado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ^{3,4,5} Docente – Departamento de Análises Clínicas e Biomedicina, Universidade Estadual de Maringá

Introdução: *Leishmania* é um parasita intracelular obrigatório, que infecta principalmente macrófagos, células e componentes da resposta imune inata que integram também respostas imunes adaptativas. A resposta imune adaptativa nas leishmanioses é mediada principalmente por células com perfil Th1 e pouco se sabe sobre alterações nessa resposta quando pensamos em coinfeções com outros microrganismos.

Objetivo: investigar o comportamento da resposta imunológica diante de coinfeções em humanos por diversos microrganismos junto ao parasito *Leishmania*.

Material e Métodos: foi conduzida uma revisão sistemática da literatura em quatro bases de dados eletrônicas: PubMed, Web of Science, Scopus e Embase; e a elaboração da pesquisa seguiu os critérios definidos no PRISMA 2020.

Resultados: inicialmente 146 artigos passaram por critérios de inclusão e exclusão e os dados extraídos foram computados em tabelas, 18 artigos foram incluídos e predominaram estudos de coinfeção com HIV. Em pacientes coinfectados com HIV as células TCD4⁺

apresentaram queda. As interleucinas (IL) -2, -4, -6 e -10 estavam elevadas em coinfectados com HIV e leishmaniose visceral. Na coinfeção por *Trypanosoma cruzi* e leishmaniose cutânea linfócitos TCD4⁺, TCD8⁺ e CD57 senescentes aumentaram. A coinfeção por *Leptomonas seymouri* e *Leishmania donovani* resultou na redução da IL-18 que contribuiu para a persistência da doença. A coinfeção entre *Plasmodium falciparum* e leishmaniose visceral apresentou aumento de IFN- γ , TNF- α , IL -2, -13 e -17A e a infecção pelo *P. falciparum* foi reduzida em pacientes coinfectados com leishmaniose visceral, sugerindo melhor tolerância desses pacientes à malária.

Conclusão: as coinfeções alteram a resposta imune do hospedeiro, incluindo marcadores imunológicos, o que explica a persistência de ambos os patógenos, levando a um mal prognóstico da doença, ou, em alguns casos, promovendo tolerância a infecção por outro patógeno.

Palavras-chave: resposta imune; leishmaniose; coinfeção.





Referências

Júnior WLB, Justo AM, Santos AMA, Lorena VMB, Carmo RF, Melo FL et al. Higher levels of TNF and IL-4 cytokines and low miR-182 expression in visceral leishmaniasis-HIV co-infected patients. *Parasite Immunology*. 2020; 42(4).

Casado JL, Abad-Fernández M, Moreno S, Pérez-Elías MJ, Moreno A, Bernardino JI, et al. Visceral leishmaniasis as an independent cause of high immune activation, T-cell senescence, and lack of immune recovery in virologically suppressed HIV-1- coinfecting patients. *HIV Medicine*. 2015; 16 (4):240-248.

Parodi C, García M, Barrio A, Ramos F, Gonzáles A, Mora M et al. *Medical Microbiology and Immunology*. 2016; 205(4): 353-369.

Sukla S, Nath H, Kamran M, Ejazi SA, Ali N, Das P et al. Detection of *Leptomonas seymouri* narna-like virus in serum samples of visceral leishmaniasis patients and its possible role in disease pathogenesis. *Scientific Reports*. 2022; 12(1).

Van den Bogaart E, Talha AA, Staetemans M, Mens PF, Adams ER, Grobusch MP et al. Cytokine profiles amongst Sudanese patients with visceral leishmaniasis and malaria co-infections. *BMC Immunology*. 2014; 15(1).





AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS INFLAMATÓRIOS E HEMATOLÓGICOS EM MODELO DE SÍNDROME METABÓLICA MURINA E SEPSE SEVERA

Raquel Pires Nakama¹
Lucas Felipe dos Santos²
Lucas Sobral de Rossi³
Leonardo Berto Pereira³
Ana Paula Canizares Cardoso⁴
Aparecida Donizette Malvezi⁵
Maria Isabel Lovo-Martins⁶
Karina Keller Marques da Costa Flaiban⁷
Marli Cardoso Martins-Pinge⁸
Phileno Pinge-Filho^{6,9}

¹Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Patologia Experimental, Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR. ²Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Microbiologia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR. ³Acadêmico de Pós-Graduação (Mestrado) em Patologia Experimental, Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR. ⁴Acadêmica de Graduação em Ciências Biomédicas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR. ⁵Doutora em Patologia Experimental, Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR. ⁶Docente do Departamento de Ciências Patológicas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR. ⁷Docente do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR. ⁸Docente do Departamento de Ciências Fisiológicas Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR. ⁹Docente do Departamento de Microbiologia, Universidade Estadual de Londrina, Londrina/PR

Introdução: A síndrome metabólica (Smet) compreende um conjunto de fatores como obesidade, hipertensão e resistência à insulina. Outro problema de saúde pública é a sepse. Apesar de obesos apresentarem pior prognóstico frente a doenças críticas, como a sepse, estudos recentes apresentam controvérsias conhecidas como “paradoxo da obesidade”, em que o paciente obeso apresenta melhores condições de morbimortalidade. No entanto seus mecanismos não estão completamente elucidados.

Objetivo: Investigar alterações inflamatórias e hematológicas da Smet sobre a sepse.

Material e métodos: (CEUA: 051.2021). Camundongos Swiss receberam glutamato monossódico (4mg/kg/dia; subcutânea) pelos 5 primeiros dias de vida, os controles receberam salina equimolar. Apenas machos foram utilizados para os experimentos. No 75º dia a sepse severa foi induzida por ligadura e punção do ceco (CLP). A sobrevida foi determinada após 7 dias de observação; após 24h da CLP a dosagem de óxido nítrico (NO) plasmático foi realizada por cádmio e Griess, as citocinas foram analisadas por citometria de fluxo. A hematologia foi avaliada por método de contagem padrão e avaliou-se enzimas hepáticas e níveis glicêmicos.

Para duas amostras utilizamos one-way ANOVA e mais grupos two-way ANOVA; Logrank para análise de sobrevida; aceito como significativo valores de $p < 0,05$.

Resultados: A Smet aumentou a sobrevida dos animais sépticos, acompanhado da resistência do aumento de NO, ainda que as enzimas hepáticas se mostraram aumentadas nesses animais. A Smet modulou alterações hematológicas da sepse, evitando aumento de reticulócitos e neutrófilos, e evitando a linfopenia. A sepse modulou citocinas plasmáticas causando aumento de TNF- α e IL-6. No entanto a Smet modulou a produção de IFN- γ , evitando o aumento causado pela CLP. A hipoglicemia está relacionada com a mortalidade independente da Smet.

Conclusão: A Smet melhorou a sobrevida de animais sépticos, impedindo aumento de NO plasmático, modulando parâmetros hematológicos e inflamatórios. Nossos resultados expressam possíveis mecanismos envolvidos no paradoxo da obesidade, no entanto são necessários mais estudos.

Palavras-chave: paradoxo da obesidade, sepse polimicrobiana; ligação e perfuração do ceco.

Financiador (es): CAPES, CNPq e Fundação Araucária.





Referências

Fernández-Sánchez A, Madrigal-Santillán E, Bautista M, Esquivel-Soto J, Morales-González A, Esquivel-Chirino C, et al. Inflammation, oxidative stress, and obesity. *International journal of molecular sciences*. 2011; 12(5):3117-32. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijms12053117>.

Huang M, Cai S, Su J. The Pathogenesis of Sepsis and Potential Therapeutic Targets. *International journal of molecular sciences*. 2019; 20(21). Available from: <https://doi.org/10.3390/ijms20215376>.

Nakama RP, Malvezi AD, Lovo-Martins MI, Dos Santos LF, Canizares Cardoso AP, Scacco G, et al. Metabolic syndrome improves cardiovascular dysfunction and survival during cecal ligation and puncture-induced mild sepsis in mice. *Life sciences*. 2021; 286:120033. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2021.120033>.

Trivedi V, Bavishi C, Jean R. Impact of obesity on sepsis mortality: A systematic review. *J Crit Care*. 2015; 30(3):518-24. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.12.007>.





PERFIL DO USO DE TABACO EM UNIVERSITÁRIOS DA SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR

Kleber Ota de Oliveira³

Jéssica Yuri Sakurada²

Andrênia de Oliveira¹

Raul Aguera Gomes³

Jorge Juarez Vieira Teixeira⁴

Simone Aparecida Galerani Mossini⁴

¹Acadêmico de graduação em Farmácia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ²Acadêmico de Pós-Graduação (Mestrado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ³Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ⁴Docente – Departamento de Análises Clínicas e Biomedicina, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR

Introdução: O III Levantamento Nacional sobre o Uso de Drogas pela População Brasileira demonstrou que cerca de 26,4 milhões de brasileiros com idade 12-65 anos consumiram algum produto de tabaco nos 12 meses anteriores à pesquisa. Além disso, estudos mostram que universitários têm duas vezes mais chances de consumir drogas em relação a não universitários.

Objetivo: Descrever o perfil de uso do tabaco em alunos dos cursos de graduação presenciais correlacionados com a área da saúde do município de Maringá-PR.

Material e Métodos: Estudo realizado com amostragem por auto-seleção com alunos dos cursos presenciais de Ciências Biológicas, Educação Física, Medicina, Fisioterapia, Nutrição, Enfermagem, Farmácia, Biomedicina, Psicologia, Odontologia, Fonoaudiologia, Bioquímica e Biotecnologia, de instituições de ensino superior do município de Maringá-PR, no ano de abril a junho de 2023. A coleta de dados foi realizada a partir dos instrumentos: “Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test”² e o “Self-reporting questionnaire-20”³ combinados com questões sociodemográficas. Os resultados foram analisados por meio de estatística descritiva. Este

estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Maringá com parecer nº3.430.374.

Resultados: Participaram 355 alunos, onde 39% relataram ter consumido tabaco nos últimos 3 meses. Entre os usuários de tabaco, há predomínio de mulheres (78%), faixa etária de 18 a 22 anos (72%), raça branca (75%), renda mensal de até 4 salários-mínimos (77%), seguem uma religião em específico (60%), moram com outras pessoas (82%) e convivem com outras pessoas que fazem o uso de tabaco (93%). Além disso, frequentam instituições de ensino particular (59%), dos primeiros anos de matrícula (72%), com período único (matutino, vespertino ou noturno) (58%).

Conclusão: Os resultados destacam a necessidade de medidas preventivas e conscientização sobre os riscos do tabagismo neste grupo. Portanto, é necessário compreender esses fatores de risco para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e intervenção.

Palavras-chave: estudantes de ciências da saúde; drogas ilícitas; epidemiologia descritiva.

Financiador (es): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES





Referências

Bastos FIP, De Boni RB, Coutinho CF. III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro; 2017. 526p.

Gorenstein C, Wang YP, Hungerbuhler I. Instrumento de Avaliação em Saúde Mental. Artmed. Porto Alegre; 2016. 1046p.

Henrique I, Micheli D, Lacerda R, Lacerda L, Formigoni MLS. Validação da versão brasileira do teste de triagem do envolvimento com álcool, cigarro e outras substâncias (ASSIST). Rev. Assoc. Med. Bras. 2004; 50:199-206.





FUNGICIDAS AGRÍCOLAS COMO FATOR DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS NEUROLÓGICAS

Débora Hayane Vidal Pereira¹
Renata Sano Lini²
Deborah Thais Palma Scanferla²
Nadya Garcia de Oliveira³
Raul Gomes Aguera²
Thais da Silva Santos⁴
Jorge Juarez Vieira Teixeira⁵
Alice Maria de Souza Kaneshima⁶
Simone Aparecida Galerani Mossini⁵

¹Acadêmica de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ²Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ³Acadêmico de Pós-Graduação (Mestrado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ⁴Doutor em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ⁵Docente – Departamento de Análises Clínicas e Biomedicina, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ⁶Docente – Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR.

Introdução: Estudos demonstram que a exposição aos agrotóxicos pode levar ao aparecimento de diversas doenças, entre elas, as relacionadas ao sistema nervoso¹⁻³. A maioria dos estudos relata, principalmente, a ação dos inseticidas, estudos envolvendo fungicidas são raros, apesar destes apresentarem em sua composição alguns metais conhecidamente neurotóxicos.

Objetivo: Realizar revisão sistemática da literatura para responder à pergunta: fungicidas agrícolas podem ser um fator de risco para o desenvolvimento de doenças neurológicas?

Material e métodos: Pesquisa realizada nas bases de dados *PubMed*; *Web of Science*; *Scopus* e *EMBASE*. Para a busca utilizou-se grupos de *Mesh terms* e estratégias específicas para cada base de dados. Este estudo se baseou nas normas do *PRISMA*⁴ e foi registrado na plataforma PROSPERO CRD42021266309. A decisão de inclusão dos artigos foi realizada por definição de critérios de inclusão e exclusão pelos autores. Todos os autores leram os artigos selecionados para esta revisão de forma independente e, no

caso de divergência de opiniões, houve discussão até que todos entrassem em consenso.

Resultados: Foram incluídos 13 artigos neste estudo, sendo 3 Coortes, 6 Caso-Control e 4 Transversais, publicados entre 1988 e 2022. A maioria dos artigos referia-se a fungicidas que contêm o metal manganês (Mn) em sua composição. Quanto aos distúrbios neurológicos, os artigos abordaram a doença de Parkinson (4), neurodesenvolvimento (3), síndrome extrapiramidal semelhante à doença de Parkinson (1), distúrbios cognitivos (1), depressão (1), defeitos do tubo neural (1), doença do neurônio motor (1) e esclerose lateral amiotrófica (1). A maioria dos artigos apontou que a exposição aos fungicidas, principalmente manebe e mancozebe, pode levar ao desenvolvimento de pelo menos uma doença neurológica.

Conclusão: São necessários novos ensaios clínicos multicêntricos e estudos prospectivos, com populações mais representativas, para maior clareza do problema de pesquisa.

Palavras-chave: exposição aos fungicidas; doenças do sistema nervoso; revisão sistemática.

Financiador (es): SETI-Paraná e CAPES





Referências

Bjorklund G, Stejskal V, Urbina MA, Dadar M, Chirumbolo S, Mutter J. Metals and Parkinson's Disease: Mechanisms and Biochemical Processes. *Curr Med Chem*. 2018; 25(19):2198–2214.

Burns CJ, McIntosh LJ, Mink PJ, Jurek AM, Li AA. Pesticide exposure and neurodevelopmental outcomes: review of the epidemiologic and animal studies. *J Toxicol Environ Health B Crit Rev*. 2013;16:127–283.

Perry J, Cotton J, Rahman MA, Brumby SA. Organophosphate exposure and the chronic effects on farmers: A narrative review. *Rural Remote Health*. 2020; 20:4508.

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *J Clin Epidemiol*. 2009; 62:1006e1012.





PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTOXICAÇÕES POR SOBREDOSE MEDICAMENTOSA NO PARANÁ DURANTE O COVID-19

Lyriel de Oliveira Santos¹

Erica Benassi Zanqueta³

Simone Aparecida Galerani Mossini^{4,5}

Raul Gomes Aguera^{2,3}

¹Acadêmica de graduação em Biomedicina, Centro Universitário Ingá-UNINGÁ, Maringá/PR. ²Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ³Docente - Centro Universitário Ingá, Maringá/PR. ⁴Docente – Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ⁵Docente – Programa de Pós-Graduação em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR.

Introdução: No início de 2020 o mundo desacelerou, a rotina cansativa deu lugar a ruas vazias e lockdowns. Esse impacto causado pela pandemia do COVID-19 foi sentido e refletido em diversos âmbitos sociais, tendo uma interferência característica nas tentativas de suicídio por overdose intencional medicamentosa. **Objetivo:** Este trabalho tem por objetivo realizar um levantamento epidemiológico observacional descritivo das tentativas de suicídio utilizando medicamentos no estado do Paraná durante os anos de 2019-2022. **Material e métodos:** Este estudo envolve a coleta de dados por meio da plataforma DATASUS, que compila as notificações do Sistema de Informação e Agravos de Notificação (SINAN). As variáveis utilizadas foram, sexo, idade, circunstância, agente tóxico e a quantidade de casos de intoxicação exógena notificados entre 2019-2022. **Resultados:** No Paraná, dentre os anos de 2019 e 2022 foram notificados 71.856 casos de intoxicação exógena, sendo 59% destes ocasionados por medicamentos, dentre todas as circunstâncias envolvidas a tentativa de suicídio liderou com

31.170 casos (72,6%). Em sua maioria se tratava de mulheres (76,5%) com maior incidência na faixa etária de 20-39 anos (46%), seguida da faixa de 15-19 anos (24,7%). O comportamento das notificações possui um perfil representativo de alta em 2019, período pré-pandêmico e uma remissão seguida de aumento consecutivo nos anos de 2020, 2021 e 2022. **Conclusão:** Os dados mostram que durante os primeiros anos da pandemia houve uma queda nos casos registrados, no entanto conforme a pandemia caminhou para fase de volta a rotina e o possível cenário deixado pelos impactos vivenciados, esses índices tendem a ascender novamente próximos aos anos de 2021 e 2022. Os dados podem ser um reflexo dos impactos sociais e econômicos enfrentados pela população do estado do Paraná, que podem ter afetado de forma física e emocional a população nos períodos de isolamento e posteriormente o retorno ao cotidiano.

Palavras-chave: Covid-19; Intoxicação medicamentosa; Tentativa de suicídio.

Financiador (es): UGF/SETI/USF





Referencias

Melo JRR, Duarte EC, Moraes MVd, Fleck K, Arrais PSD. Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19. Cad Saúde Pública. 2021;37(4).

Bernardes SS, Turini CA, Matsuo T. Perfil das tentativas de suicídio por sobredose intencional de medicamentos atendidas por um Centro de Controle de Intoxicações do Paraná, Brasil. Cad Saúde Pública. 2010 Jul; 26(7):1366-72.

TabNet Win32 3.2: INTOXICAÇÃO EXÓGENA - Notificações registradas no Sinan Net - Paraná [Internet]. tabnet.datasus.gov.br. [cited 2023 Sep 19]. Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/Intoxpr.def>





AValiação DO GENE *FY* 125G>A RS 12075 E DA MUTAÇÃO PONTUAL -67T>C EM PACIENTES COM HANSENÍASE

Ana Clara Freire Scomparin¹
Amanda de Amorim Fernandes Toledo Martins²
Marília Gonçalves Quirino³
Giovana Paola Zaccarias Bemvindes⁴
Érica Aparecida Pereira⁴
Jeane Eliete Laguila Visentainer⁵
Joana Maira Valentini Zacarias^{3,5}

¹Acadêmica de Graduação em Bioquímica, Universidade Estadual de Maringá. ²Acadêmico de Pós-Graduação (Mestrado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ³Acadêmico de Pós-Graduação (Pós-doutorado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ⁴Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ⁵Docente – Departamento de Análises Clínicas e Biomedicina, Universidade Estadual de Maringá.

Introdução: A hanseníase é uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae* e a quantidade de lesões no paciente pode influenciar em sua classificação. O Sistema de Grupo Sanguíneo Duffy (gene *ACKR1*) atua na resposta imune atuando como um dos receptores de quimiocinas das classes CC e CXC.

Objetivo: avaliar a influência do polimorfismo de nucleotídeo único (SNP) rs12075 e a mutação pontual -67T>C nas diferentes formas clínicas da hanseníase.

Material e métodos: amostras de sangue de 100 pacientes (50 pauci e 50 multibacilar) foram coletadas no CISAMUSEP, Maringá, Pr (parecer 464.158 - 18/11/2013 e 2.424.046 – 08/12/2017). A extração do DNA foi realizada pelo kit Biopur® (BIOMETRIX Diagnostic) e a amplificação por PCR-SSP. As análises estatísticas foram realizadas no programa SNPStats.

Resultados: Os grupos pauci e multibacilares estavam pareados de acordo com sexo (30 mulheres e 20 homens paucibacilares; e 23 mulheres e 27 homens multibacilares) e idade

(média de 52±14,6 e 55±15, anos para os pauci e multibacilares, respectivamente). Ao avaliar o SNP rs12075 e a mutação pontual -67T>C, nenhuma diferença estatística significativa foi encontrada. Em paucibacilares, os genótipos *FY*02/FY*02*, *FY*01/FY*02* e *FY*01/FY*01* foram 42,9%, 53,1% e 4,1%, respectivamente; e em indivíduos multibacilares, 52%, 38% e 10%, respectivamente. Para a mutação -67T>C os genótipos *T/T*, *T/C* e *C/C* em paucibacilares, foram de 67,3%, 30,6% e 2,0%, respectivamente; e 69,4%, 26,5% e 4,1% em multibacilares.

Conclusão: Apesar de os antígenos do sistema sanguíneo Duffy atuarem na remoção da interleucina-8 da circulação sanguínea e influenciar na imunopatogênese de algumas doenças, este estudo não observou relação entre o SNP estudado e sua mutação nas diferentes formas clínicas da hanseníase.

Palavras-chave: Hanseníase; Antígenos eritrocitários; Polimorfismo de Nucleotídeo Único.

Financiador (es): CAPES, Cnpq





Referências

Araújo MG. Hanseníase no Brasil. Revista da sociedade brasileira de medicina tropical. 2003;36:373–82.

Guimarães HCT. Os sistemas de grupos sanguíneos kell, kidd e duffy. AC&T-Academia de Ciência e Tecnologia; 2019.

Hasan Z, Mahmood A, Zafar S, Khan A, Hussain R. Leprosy patients with lepromalous disease have an up-regulated il-8 response that is unlinked to tnf-alpha responses. International journal of leprosy and other mycobacterial diseases. 2004; 72:35–44.

Mendonça VA, Costa RD, Melo GEBA de, Antunes CM, Teixeira AL. Imunologia da hanseníase. Anais Brasileiros de Dermatologia. 2008; 83: 343–50 .

Tournamille C, Le Van Kim C, Gane P, Cartron JP, Colin Y. Molecular basis and PCR-DNA typing of the Fya/fyb blood group polymorphism. Human genetics. 1995; 95:407–10.





CASOS DE INTOXICAÇÃO EM AGRICULTURA FAMILIAR: SINAIS E SINTOMAS AUTORELATADOS POR AGRICULTORES

Anna Beatriz da Silva¹
Laura Mello Martins¹
Clayton Mendonça Ferreira²
Raul Gomes Aguera²
Beatris Truzzi Silva²
Renata Sano Lini²
Natália Santos Pretes³
Juliana Cristina Castro⁴
Miguel Machinski Junior⁴
Simone Aparecida Galerani Mossini⁴

¹Acadêmica de Graduação em Farmácia, Universidade Estadual de Maringá. ²Pós-graduação em Biotecnologia e Fitopatologia, Universidade Estadual de Maringá. ³Pós-graduação em Ciência de Alimentos, Universidade Estadual de Maringá. ⁴Docente – Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Estadual de Maringá

Introdução: O uso de agrotóxicos é uma prática comum entre os agricultores. Têm o potencial de desencadear uma série de efeitos à saúde, podendo resultar em desfechos fatais. Tradicionalmente esses efeitos são divididos em intoxicação aguda e crônica. As consequências a longo prazo à saúde humana do uso em excesso e inseguro dos agrotóxicos são diversas, resultando em problemas crônicos, como doenças cardiometabólicas, alterações neurológicas, malformação congênita e alguns tipos de câncer.

Objetivo: Levantamento dos casos de intoxicação, sinais e sintomas autorrelatados por trabalhadores rurais do município de Marialva, Paraná no período de 2021 e 2022.

Material e métodos: Este estudo foi observacional, transversal, com agricultores do município de Marialva-PR, aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá, CAAE nº 65018017.7.0000.0104, parecer nº 6.209.432. Um questionário foi aplicado no formato de entrevista a cada agricultor, realizado por alunos de graduação e pós-graduação no período de 2021 e 2022.

Resultados: Foram entrevistados 170 agricultores, dos quais 23 (13,72%) autorrelataram sintomas característicos de

intoxicação. Somente 5 agricultores procuraram atendimento hospitalar, pois apresentaram 2 ou mais sintomas característicos. Os agrotóxicos mais citados foram os herbicidas Trifluralina® (1,76%) e 2,4-D® (1,76%) e o fungicida Dithane® (1,76%). Os sintomas autorrelatados foram gastrointestinais (5,87%), neurológicos (4,11%), respiratórios (1,76%) e reações alérgicas dérmicas (1,17%), e finalmente, assintomáticos (0,65%).

Conclusão: É comum nas pequenas propriedades rurais, o uso de combinações de produtos com características químicas e toxicológicas, cujos impactos na saúde são pouco conhecidos pela ciência. Sinais e sintomas característicos de quadros de intoxicação foram autorrelatados pela população em estudo. Políticas públicas eficientes voltadas para população rural, focando na educação e capacitação dos agricultores quanto ao manejo seguro dos agrotóxicos são imprescindíveis para a prevenção de casos de intoxicação e, conseqüentemente, dos danos oriundos da utilização desses compostos químicos.

Palavras-chave: Agrotóxicos; Intoxicação; Agricultura familiar.

Financiador (es): CAPES; PPSUS Edição 2020-2021 – Fundação Araucária - PR





Referências

Oliboni KC, Triches RM, Oliveira AMBd. Comercialização de agrotóxicos e desfechos de saúde no Estado do Paraná: uma associação não linear. *Physis*; 2023; 33p.

Oga, S. e Camargo, M. M. de A. e Batistuzzo, J. A. de O. Fundamentos de toxicologia. . São Paulo: Atheneu; 2008.

Sarpa M, Friedrich K. Exposição a agrotóxicos e desenvolvimento de câncer no contexto da saúde coletiva: o papel da agroecologia como suporte às políticas públicas de prevenção do câncer. *Saúde debate*. 2022; 46(spe2): 407-25.

Sindiveg. Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal. Mercado total de defensivos agrícolas por produto aplicado; [2023]. Disponível em: <https://sindiveg.org.br/mercado-total>. [Acesso em: 7 set. 2023.]

Torre, E., & Amarante, P. Saúde mental, direitos humanos e justiça ambiental: a 'quimicalização da vida' como uma questão de violação de direitos humanos decorrente da intoxicação institucionalizada. *Saúde Em Debate*. 2022; 46(spe2): 327–344. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E222>





AVALIAÇÃO DO POLIMORFISMO -174C>G (rs1800795) DO GENE *IL6* EM PACIENTES COM COVID-19 MODERADOS E GRAVES

Pedro Emanuel Santiago Silva¹
Matheus Braga²
Jeane Eliete Laguila Visentainer³
Joana Maira Valentini Zacarias Santim³

¹Acadêmico de Graduação em Medicina, Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR. ²Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, ³Docente – Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Estadual de Maringá.

Introdução: O Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV-2) foi o responsável pela recente preocupação global de saúde pública, ao dar origem à pandemia da Doença do Coronavírus de 2019 (COVID-19). Em casos mais graves de COVID-19, tem-se elevação dos níveis da IL-6, citocina que atua na regulação da resposta inflamatória. Polimorfismos presentes na região promotora do gene *IL6*, como -174 C>G (rs1800795), podem estar relacionados com alterações na expressão desta citocina e, assim, estarem envolvidos com casos mais graves de COVID-19.

Objetivo: Avaliar se polimorfismo rs1800795 pode ser um fator de risco para óbito por COVID-19.

Material e métodos: Foi realizado um estudo de caso-controle com 150 pacientes moderados/graves internados no Hospital Universitário de Londrina e no Hospital Paraná de Maringá, Pr (CAAE: 38095420.5.0000.0104). Da amostra total, 117 sobreviveram (grupo controle) e 33 evoluíram à óbito (casos). O polimorfismo foi genotipado por qPCR e a análise estatística foi realizada no software SNPStats. Os grupos foram comparados em relação ao genótipo e alelos, e

valores de $P \leq 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

Resultados: Os genótipos estavam distribuídos conforme o esperado pelo equilíbrio de Hardy-Weinberg. Os grupos estavam pareados de acordo com o sexo, entretanto, o *Test T* demonstrou uma diferença estatística significativa na média de idade entre os pacientes que sobreviveram ($56,28 \pm 14,25$) e que foram à óbito ($72,82 \pm 14,91$). Destarte, a variável idade foi incluída na análise de regressão logística. Não houve associação entre genótipos, alelos e o risco de óbito. O alelo G apresentou uma frequência de 73% para pacientes sobreviventes e 77% para os que faleceram, e o alelo C uma frequência de 27% dentre sobreviventes e 23% para os que evoluíram à óbito.

Conclusão: O polimorfismo rs1800795 C>G do gene *IL6* não está associado com o risco de óbito dos pacientes com COVID-19.

Palavras-chave: polimorfismo genético; interleucina 6; covid-19.

Financiador (es): Laboratório de Imunogenética da UEM (LIG-UEM), CAPES, e CNPq.





Referências

Chen X, Zhao B, Qu Y, Chen Y, Xiong J, Feng Y, et al. Detectable serum severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 viral load (RNAemia) is closely correlated with drastically elevated interleukin 6 level in critically ill patients with coronavirus disease 2019. *Clinical Infectious Diseases*. 2020;71(8):1937–42.

Kriz C, Imam N, Zaidi S. Breaking down COVID-19: a living textbook. *Vitae: Academia Biomédica Digital*. 2020; (82):1.

Ramírez-López G, Portilla-de Buen E, Sánchez-Corona J, Salmerón-Castro J, Mendoza-Carrera F. Interleukin-6 polymorphisms are associated with obesity and hyperglycemia in Mexican adolescents. *Arch Med Res*. 2013; 44(1):62–8.

Slattery ML, Curtin K, Sweeney C, Wolff RK, Baumgartner RN, Baumgartner KB, et al. Modifying Effects of IL-6 Polymorphisms on Body Size–Associated Breast Cancer Risk. *Obesity*. 2008; 16(2):339–47.

Zumla A, Hui DS, Azhar EI, Memish ZA, Maeurer M. Reducing mortality from 2019-nCoV: host-directed therapies should be an option. *The Lancet*. 2020; 395(10224): e35–6.





PERFIL DE ANTICORPOS IGA E IGG NO LEITE HUMANO PASTEURIZADO EM SUAS DIFERENTES FASES: UM ESTUDO ANALÍTICO

Christyna Beatriz Genovez Tavares¹
Joana Maira Valentini Zacarias²
Aléia Harumi Uchibaba Yamanaka¹
Erica Aparecida Pereira¹
Jesuí Vergílio Visentainer³
Jeane Eliete Laguila Visentainer²

¹Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ²Docente – Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ³Docente - Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR.

Introdução: O leite humano (LH) apresenta aspectos biológicos que asseguram a capacidade de proteção contra doenças, alergias e intolerâncias, atuando como importante agente imunomodulador. Bebês prematuros de alto risco (RNPT) que não podem ser amamentados, podem receber LH pasteurizado (LHP) dos bancos de leite humano (BLH).

Objetivo: Avaliar o perfil de imunoglobulinas (IgA e IgG nas diferentes fases do LHP (colostro, transição e maduro) utilizados por RNPT.

Material e métodos: Estudo transversal, comparativo e analítico (CAAE 54930221.8.0000.0104) com amostras de LHP fornecidas pelo BLH do Hospital Universitário de Maringá (HUM), destinadas aos RNPT da UTI-Neonatal do HUM. As dosagens de IgA e IgG foram realizadas pelos kits IgA e IgG (total) HumanUncoated ELISA (Thermo Fisher Scientific). As fases do LH (colostro, transição e maduro), valores de creatinina e acidez Dornic foram utilizados para a estratificação das amostras. As comparações entre os grupos foram realizadas pelo teste de Mann-Whitney, considerando como significativo $P < 0,05$.

Resultados: Não foram encontrados resultados significativos para as dosagens de IgA e IgG entre as fases do LHP. Medianas de 0,490, 0,552 e 0,180 g/L de IgA nos leites colostro, transição e maduro, respectivamente, foram observadas. Para IgG, 0,003 g/L no colostro e 0,005 g/L nos LH transição e maduro. Observamos que a acidez (própria e adquirida) assim como a quantidade de gordura no LH (normo ou hiperKcalórico), são fatores que não influenciam na quantidade destas imunoglobulinas no LHP ($P > 0,05$).

Conclusão: Apesar de não observarmos diferenças significativas nas dosagens de IgA e IgG nas diferentes fases do LHP, foi observado que mesmo após o processamento e independente de acidez ou quantidade de gordura, os anticorpos estão presentes no LH, sendo de grande importância imunológica aos RNPT.

Palavras-chave: Leite Humano; Imunoglobulinas; Pasteurização

Financiador (es): PPSUS, Fundação Cargill, CAPES e Cnpq





Referencias

Fiocruz. Rede Global de Bancos de Leite Humano. Normas técnicas e manuais. Disponível em: <https://rblh.fiocruz.br/normas-tecnicas-e-manuais>.

Rodriguero CV, Ichisato SM, Trombelli FSO, Macedo V, Oliveira MLF, Rossetto EG. Prematuro alimentado com leite humano *versus* leite humano acrescido de FM85®. Acta Paul Enferm. 2019; 32(5):538-45.

Moura EC. Nutrição e bioquímica. In: Carvalho, MR; Gomes, CF Amamentação; bases científicas. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017. p. 49-72.

Santos RL, Elsas MIG. Imunologia do leite materno. In: Carvalho, MR; Gomes, CF. Amamentação; bases científicas. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017. p. 73-81.

Tavares, CBG. Técnicas de amamentação. In: CARVALHO, M. R.; GOMES, C. F. Amamentação; bases científicas. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017. p. 145-162.





BIOLOGICAL MONITORING OF FARMERS EXPOSED TO AGROCHEMICALS IN MARIALVA, PR

Raul Gomes Aguera¹
Renata Sano Lini¹
Aline Amenencia de Souza²
Beatris Truzzi Silva³
Clayton Mendonça Ferreira³
Nadya Garcia de Oliveira⁴
Juliana Cristina Castro⁵
Kesia Gemima Palma Rigo Wutzow⁶
Simone Aparecida Galerani Mossini⁵

¹Graduate Student (Doctorate) in Biosciences and Pathophysiology, State University of Maringá, Maringá/PR. ²Undergraduate Nursing Student, Santa Maria da Glória University Center, Maringá/PR. ³Graduate Student (Master's Degree) in Biosciences and Pathophysiology, State University of Maringá, Maringá/PR. ⁴Teaching Professor - Graduation in Biomedicine and Pharmacy, Metropolitan University Center of Maringá, Maringá/PR. ⁵Teaching Professor – Department of Basic Health Sciences, State University of Maringá, Maringá/PR. ⁶Teaching Professor – Department of Physiological Sciences, State University of Maringá, Maringá/PR

Introduction: The consumption of pesticides in Brazil is among the highest in the world, being essential to maintain agricultural productivity at outstanding levels. However, the lack of selectivity in its action poses threats to human health.

Objective: To evaluate the occupational exposure to pesticides in rural workers from Marialva, PR.

Material and methods: Observational study with a cross-sectional approach, conducted in the municipality of Marialva-PR, approved by Ethics Committee on Research involving Human Beings of the State University of Maringá, CAAE N° 65018017.7.0000.0104, under opinion n° 6.209.432. The sample consisted of family farm workers who were registered for care by the Institute of Rural Development of Paraná.

Results: The sample consisted of 113 participants, 62.83% men and 37.17% women. The mean age for men was 49.81±17.07, and 47.57±16.03 for women. Regarding the years of exposure to pesticides, the participants had an average of 21.53± 15.13 years of exposure. Participants with occupational exposure to pesticides had higher values for aspartate

aminotransferases ($p<0.001$), gamma glutamyl transferase ($p<0.001$), urinary creatinine ($p<0.001$), and urea ($p<0.001$) compared to individuals without occupational exposure to pesticides. Regarding the biomarker of exposure effect, the obtained values demonstrate a significant difference between the exposed and unexposed groups ($p<0.001$). This highlights a significant reduction in the concentrations of total and plasma cholinesterases in individuals exposed to pesticides compared to those who are not exposed.

Conclusion: The results indicate that the farmers in the study have been exposed to pesticides for a prolonged period, which may have potential health impacts. Actions such as biological monitoring, providing technical guidance for personal protective equipment, managing pesticides, and controlling the sales of insecticides are necessary to prevent poisoning.

Keywords: pesticides; occupational exposure; biomarkers.

Financer: Araucaria Foundation. CP 11/2020 - Research Program for SUS: Shared Management in Health - PPSUS Edition 2020/2021





References

Carneiro FF, Rigotto RM, Augusto LGS, Friedrich K, Búrigo AC. Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. 2015.

Ellman GL, Courtney KD, Andres V, Jr., Feather-Stone RM. A new and rapid colorimetric determination of acetylcholinesterase activity. *Biochem Pharmacol.* 1961; 7:88-95.

Furlong M, Tanner CM, Goldman SM, Bhudhikanok GS, Blair A, Chade A, et al. Protective glove use and hygiene habits modify the associations of specific pesticides with Parkinson's disease. *Environ Int.* 2015; 75:144-50.

García-García CR, Parrón T, Requena M, Alarcón R, Tsatsakis AM, Hernández AF. Occupational pesticide exposure and adverse health effects at the clinical, hematological and biochemical level. *Life Sci.* 2016; 145:274-83.

Harlin KS, Ross PF. Enzymatic-spectrophotometric method for determination of cholinesterase activity in whole blood: collaborative study. *J Assoc Off Anal Chem.* 1990;73(4):616-9.





ANÁLISE DO POTENCIAL GENOTÓXICO DO GLIFOSATO POR MEIO DO ENSAIO DE CITOMA EM CÉLULAS DA MUCOSA JUGAL

Renata Sano Lini¹
Mariana Yumi Date²
Débora Hayane Vidal Pereira³
Edilson Nobuyoshi Kaneshima⁴
Alice Maria de Souza-Kaneshima⁵
Simone Aparecida Galerani Mossini⁵

¹Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ²Acadêmica de Graduação em Medicina, Universidade Estadual de Maringá. ³Acadêmica de Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá. ⁴Docente – Departamento de Medicina, Universidade Estadual de Maringá. ⁵Docente – Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Estadual de Maringá.

Introdução: Glifosato é um herbicida amplamente utilizado na agricultura brasileira, sendo classificado pela Agência Internacional de Pesquisa em Câncer (IARC) em 2017 como “provavelmente cancerígeno para humanos”.

Objetivo: Analisar possível efeito genotóxico do glifosato em agricultores familiares da região noroeste do Paraná.

Material e métodos: Estudo observacional-transversal envolvendo 15 agricultores familiares, sendo 13 homens e 2 mulheres. Todos os participantes assinaram o TCLE aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (COPEP), CAAE nº 65018017.7.0000.0104 parecer de nº 6.209.432. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário previamente validado. As células epiteliais da mucosa jugal foram utilizadas para avaliação da genotoxicidade, conforme o método de ensaio do citoma descrito em Benedetti et al. (2013) com algumas modificações. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva simples.

Resultados: Os participantes deste estudo relataram o contato atual com o glifosato e o tempo de exposição variou de 1 a 50 anos, a maioria (9) com exposição igual ou maior a 10

anos. Com relação ao uso de EPI, somente um relatou fazer uso de todos os equipamentos recomendados e cinco relataram não utilizar EPI ao manipular ou aplicar agrotóxico. Com relação à genotoxicidade, observou-se média de 0,14% ($\pm 0,21$) de células com ponte núcleo-plasmática; 0,73% ($\pm 0,47$) de broto nuclear e 0,21% ($\pm 0,22$) de micronúcleo. As médias observadas para picnose, cariorrexe e cariólise foram respectivamente de 0,92($\pm 1,02$); 1,94($\pm 1,82$) e 3,25($\pm 3,67$).

Conclusão: Os resultados sugerem que a exposição ao glifosato associada à utilização incorreta do EPI, pode ter relação com o possível efeito genotóxico do herbicida. Sugerimos estudos futuros, com população maior e comparação com não expostos para maior robustez. Também deve ser levado em consideração a exposição destes agricultores a outros agrotóxicos que pode indicar um viés nos resultados apresentados, necessitando ser melhor controlado em pesquisas futuras.

Palavras-chave: glifosato; genotoxicidade; ensaio do citoma.

Financiador (es): SETI-Paraná e CAPES





Referências

Benedetti D, Nunes E, Sarmiento M, Porto C, Dos Santos CE, Dias JF, et al. Genetic damage in soybean workers exposed to pesticides: evaluation with the comet and buccal micronucleus cytome assays. *Mutation research*. 2013;752(1-2):28–33.

World Health Organization. International Agency for Research on Cancer (IARC). Some organophosphate insecticides and herbicides. IARC monograph on the evaluation of carcinogenic risk to humans. France; 2017.





FREQUÊNCIAS FENOTÍPICAS DOS ANTÍGENOS DOS SISTEMAS DE GRUPOS SANGUÍNEOS ERITROCITÁRIOS EM DOADORES DE SANGUE DO HEMONÚCLEO DA 11ª REGIONAL DE SAÚDE DO PARANÁ, SUL DO BRASIL.

Bruna Taillah Voroniuk Rosseto¹
Bruna Karina Banin Hirata²
Jeane Eliete Laguila Visentainer²

¹Acadêmica de Pós-Graduação (Mestrado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ²Docente – Departamento de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Estadual de Maringá

Introdução: Milhares de bolsas de sangue são transfundidas anualmente, possibilitando a descoberta dos sistemas de grupos sanguíneos, atualmente 45 contendo 360 antígenos. Estes interagem com o sistema imunológico do receptor podendo levar à produção de anticorpos, isso dependerá principalmente da imunogenicidade dos antígenos presentes nas bolsas transfundidas que estão ausentes nas hemácias do paciente. Para prevenir essa intercorrência é necessária a busca de bolsas compatíveis, através da pesquisa de antígenos eritrocitários pela imunofenotipagem. O conhecimento da distribuição destes em doadores numa população é importante já que são determinados geneticamente, variando conforme a etnia.

Objetivo: Avaliar a frequência dos antígenos dos grupos sanguíneos e a constituição sociodemográfica em doadores do Hemonúcleo de Campo Mourão entre 06 de dezembro de 2016 a 30 de setembro de 2021.

Material e métodos: Foi realizado um estudo de corte transversal com levantamento e análise dos dados sociodemográficos e resultados das

fenotipagens em 1463 doadores entre 16–69 anos, através do sistema SBS Web. Os resultados foram tabelados e a contagem obtida no Excel. Este trabalho foi aprovado pelo COPEP da UEM (CAAE: 5.284.758) e Hospital do Trabalhador.

Resultados: Dos doadores 60,49% eram do sexo masculino, 85,99% brancos, 49,21% casados, idade média 37 anos, 52,7% mourãoenses e 35,89% 2º grau completo. Em relação aos grupos sanguíneos 39,64% eram O RhD negativo e dentre os antígenos mais imunogênicos 30,08% possuíam D, 6,56% K, 11,14% E, 94,67% c, 26,11% Fy^a, 32,40% Jk^a, 22,49% S e 38,28% s.

Conclusão: O conhecimento da frequência dos grupos sanguíneos desta população doadora, contribuiu com a melhoria da segurança transfusional, pois politransfundidos necessitam de unidades negativas para os antígenos ausentes em seus eritrócitos, impedindo a aloimunização e reações transfusionais. Além disso, pode-se relacionar grupos sanguíneos com a etnia local e a construção de um banco de dados.

Palavras-chave: imunohematologia; doadores de sangue; imunofenotipagem.





Referências

Vizzoni AG. Fundamentos e Técnicas em Banco de Sangue. São Paulo: Érica; 2015. 112 p.

International Society Of Blood Transfusion (ISBT). Red Cell Immunogenetics and Blood Group Terminology: our aim is to develop and maintain guidelines for blood group antigen and allele nomenclature for use in transfusion medicine and related sciences [Internet]; [citado 12 jun 2023].Disponível em: <https://www.isbtweb.org/isbt-working-parties/rcibgt.html>.

Raman L, Armstrong B, Smart E. Principles of laboratory techniques. ISBT Science Series.11 dez 2020; 15(S1):81-111.

Tioda ISO, Gonçalves JVP, Paula BR, Vilanova AG, Lima FZ, Müller JB, et al. Fenotipagem estendida: implantação da liberação manual de resultados de pesquisa ampliada para antígenos eritrocitários. Hematology Transfusion And Cell Therapy. Out 2022; 44(2): S537-S538.

Vizzoni AG, Moreira HMM. Prevalence of red blood cell alloimmunization in patients with sickle cell anemia. Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde (ABCS Health Sciences). 2017; 42(1):50-4.





PERFIL DO USO DE CANNABIS EM UNIVERSITÁRIOS DA SAÚDE DO MUNICÍPIO DE MARINGÁ-PR

Jéssica Yuri Sakurada¹

Raul Gomes Aguera²

Kleber Ota de Oliveira²

Jorge Juarez Vieira Teixeira³

Simone Aparecida Galerani Mossini³

¹Acadêmico de Pós-Graduação (Mestrado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ²Acadêmico de Pós-Graduação (Doutorado) em Biociências e Fisiopatologia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR. ³Docente – Departamento de Análises Clínicas e Biomedicina, Universidade Estadual de Maringá.

Introdução: O aumento do uso de substâncias psicoativas no mundo é alarmante. Em 2021, cerca de 296 milhões de pessoas, com idade de 15-64 anos, usaram algum tipo de droga. A cannabis foi a droga mais utilizada em 2021, estima-se que 219 milhões fizeram o seu uso.

Objetivo: Descrever o uso de cannabis nos três meses anteriores da aplicação do questionário em universitários da área da saúde do município de Maringá-PR.

Material e métodos: Estudo realizado com amostra de 355 alunos dos cursos presenciais de Ciências Biológicas, Educação Física, Medicina, Fisioterapia, Nutrição, Enfermagem, Farmácia, Biomedicina, Psicologia, Odontologia, Fonoaudiologia, Bioquímica e Biotecnologia, de instituições de ensino superior do município de Maringá-PR. Para a coleta de dados foram utilizados os instrumentos: “*Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test*” e o “*Self-reporting questionnaire-20*” combinados com questões sociodemográficas, os quais foram aplicados no período de abril à junho de 2023. Os resultados foram analisados por meio de estatística descritiva. Este estudo foi aprovado

pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (COPEP/UEM) com parecer n°3.430.374.

Resultados: Vinte e cinco por cento dos participantes fizeram o uso de maconha nos três meses anteriores a realização da pesquisa. Entre os usuários, predomina-se mulheres (78%), raça branca (75%), idade de 18-22 anos (77%), renda até 4 salários-mínimos (69%), não seguem uma religião em específico (54%), moram com outras pessoas (75%), instituição de ensino pública (61%), primeiros anos de matrícula (63%), cursos de período integral (63%), e que convivem com pessoas que fazem o uso de drogas (86%).

Conclusão: Os resultados obtidos destacam a importância do desenvolvimento de estratégias preventivas, assim como novos estudos sobre o uso de Cannabis, e, de outras substâncias psicoativas, na população universitária.

Palavras-chave: estudantes de ciências da saúde; drogas ilícitas; epidemiologia descritiva.

Financiador (es): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES

Referências

Gorenstein C, Wang YP, Hungerbuhler I. Instrumento de Avaliação em Saúde Mental: Artmed Editora Ltda; 2016. 1046 p.

Henrique I, Micheli D, Lacerda R, Lacerda L, Formigoni MLS. Validação da versão brasileira do teste de triagem do envolvimento com álcool, cigarro e outras substâncias (ASSIST). Rev assoc med bras. 2004; 50. UNODC, World Drug Report 2023. (United Nations publication, 2023).

