



UFRRJ



PROPPG  
Pro-Reitoria de Pesquisa  
e Inovação  
UFRRJ



**RAIC 21/22**  
IX Reunião Anual de  
Iniciação Científica

**RAIDTEC 21/22**  
III Reunião Anual de Iniciação em  
Desenvolvimento Tecnológico  
e Inovação

# Nossas Cientistas:

*mulheres e ciência no Brasil,  
ontem e hoje*



1. Carolina Maria de Jesus  
2. Bertha Lutz  
3. Maria Conceição  
4. Lella Gonzales  
5. Mayana Zatz  
6. Sonia Guimarães

## EFEITOS DA INTOXICAÇÃO POR ARSÊNIO NO FÍGADO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA EM MODELOS MURINOS

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTEC 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

**ANDRADE; Mariana Martins Caputo Cerillo<sup>1</sup>, SOUZA; Pedro Henrique de Carvalho Albuquerque<sup>2</sup>, BASTOS; Daniel Silva Sena<sup>3</sup>, SOUZA; Ana Cláudia Ferreira<sup>4</sup>**

### RESUMO

O arsênio é um poluente ambiental que pode contaminar as águas superficiais por meio de processos naturais, como a erosão, e antrópicos, como mineração e extração de petróleo. No Brasil, a contaminação é frequente na região Sudeste e Norte. Estudos epidemiológicos relatam fibrose, cirrose e câncer no fígado de humanos expostos ao arsênio. Porém, o impacto significativo do arsênio no fígado ainda não está claro, uma vez que o tipo do metaloide e o tempo de exposição podem influenciar nas lesões. Logo, o objetivo deste trabalho (PVBS2566-2021) foi realizar uma revisão sistemática para avaliar se a exposição ao arsênio na água de beber causa alterações significativas no fígado. Desse modo, foi realizada uma revisão da literatura no PubMed, Scopus e Web of Sciences em busca de todos os artigos originais que investigaram os efeitos da intoxicação por arsênio através da água de beber no fígado de modelos murinos. Este modelo foi escolhido por mimetizar os efeitos em humanos. Foram padronizados 3 diferentes filtros de busca no PubMed, utilizando os termos MeSH: formas de arsênio; fígado; patologias e filtro de busca para modelos murinos. Os filtros foram expandidos para as outras bases de dados. Após a seleção inicial e remoção dos artigos em duplicata, todos os estudos não relacionados ao assunto foram excluídos. Dos artigos selecionados, foram extraídos dados qualitativos categorizados da seguinte forma: características da publicação; características do modelo animal; arsênio: tipo e dosimetria; principais resultados histomorfológicos. Um total de 50 artigos foram incluídos nesta revisão sistemática. Os artigos foram publicados no período de 1996 a 2022 e conduzidos em diversos países, sendo eles Índia (36%), China (26%), Estados Unidos (12%), Nigéria, Turquia, Brasil, Paquistão (4% cada), Argentina, Bangladesh, Canadá e Espanha (2% cada). Dentre os modelos murinos utilizados, os ratos foram os mais recorrentes (54%), seguidos pelos camundongos (44%) e hamsters (2%). A exposição foi feita majoritariamente com arsenito de sódio (76,93%), seguido pelo arsenato

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, mmccandrade@ufrj.br

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pedroh.casouza@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal de Viçosa, daniel.bastos@ufv.br

<sup>4</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, anasouza@ufrj.br

de sódio (7,69%) e trióxido de arsênio (5,77%). Alguns dos trabalhos coletaram água contaminada por arsênio do ambiente e não especificaram o estado oxidativo nela contido (9,61%). As doses administradas variaram entre faixas de 30 a 500 ppb (6%), 0,4 a 200 ppm (37%) e 0,01 a 100 mg/L (36%). Em relação ao período de tratamento, estes variaram em faixas de até 24h (3,92%), de 1 a 3 semanas (17,65%) e de 1 até 12 meses (78,43%). As principais alterações histomorfológicas observadas foram: infiltrados inflamatórios (36%), necrose hepatocelular (26%), fibrose hepática (18%), degeneração vacuolar dos hepatócitos (16%), esteatose (8%) e apoptose hepatocelular (8%). Em conjunto, os resultados observados demonstram que a exposição ao arsênio na água de beber, aconteceu principalmente pelas formas trivalentes de arsênio e de forma crônica, provocando alterações histopatológicas significativas no fígado dos modelos murinos. Portanto, este poluente ambiental pode ser considerado um fator de risco à saúde de animais e humanos vivendo em locais contaminados. Palavras-chave: Morfologia, histopatologia, estresse oxidativo

**PALAVRAS-CHAVE:** Arsênio, Fígado, Morfologia, Histopatologia