



## EXPOSIÇÃO CRÔNICA A BAIXA DOSES DE CONTAMINANTES AMBIENTAIS NÃO AFETA OS MARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO/NITROSATIVO DO EPIDÍDIMO DE CAMUNDONGOS SWISS

DE JESUS, Letizia M. G.<sup>1</sup>(letiziamgomes@gmail.com); SILVA, Janaína<sup>2</sup> (janacbio18@gmail.com); LOZI, Amanda A.<sup>2</sup> (amanda.lozi@ufv.br); ARAUJO, Diane C.<sup>2</sup> (diane.araujo@ufv.br); DA MATTA, Sergio L. P.<sup>2</sup> (smatta@ufv.br); DE MELO, Fabiana C. S. A.<sup>1</sup> (fabiana.melo@ufv.br)  
<sup>1</sup> Departamento de Biologia Animal, Universidade Federal de Viçosa; <sup>2</sup> Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa.

**Palavras-chaves:** estresse oxidativo, metais pesados, testículos

**Ciências Biológicas e da Saúde – Morfologia; Categoria Pesquisa**

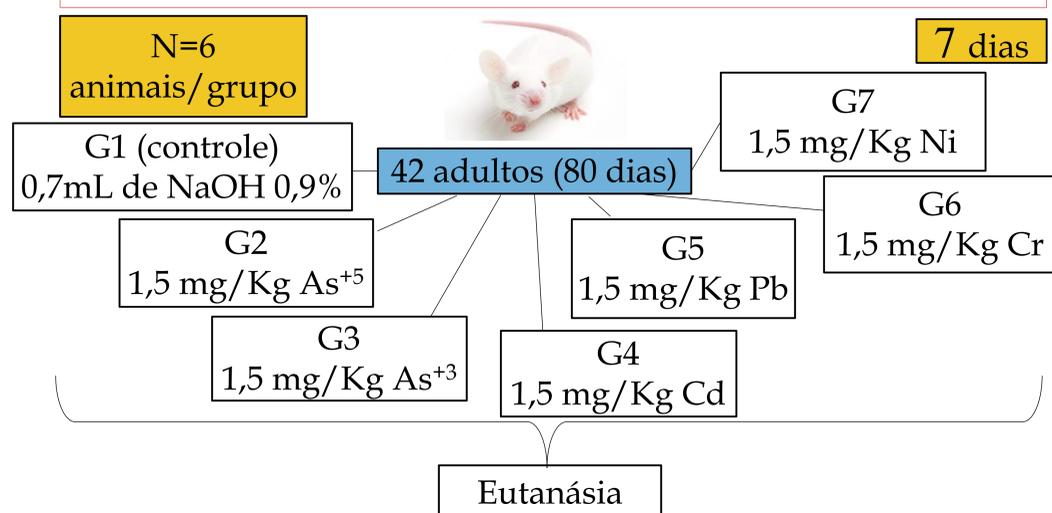
### Introdução

A baixa qualidade espermática em humanos tem sido atribuída em parte à exposição onipresente aos contaminantes ambientais. Os metais pesados têm se destacado, entre os contaminantes ambientais, como prioridade nas investigações sobre o impacto na saúde reprodutiva masculina devido à alta frequência de exposição e ao alto grau de toxicidade desses elementos. Considerando que o epidídimo é o órgão responsável pela maturação e armazenamento dos espermatozoides, qualquer alteração fisiológica nesse órgão poderia levar a mudanças na qualidade desses espermatozoides

### Objetivos

Assim, nós objetivamos avaliar se a exposição crônica à baixas doses dos principais metais pesados arsênio (na forma de arsenato (As<sup>+5</sup>) e arsenito (As<sup>+3</sup>)), cádmio (Cd), chumbo (Pb), cromo (Cr) e níquel (Ni) poderia afetar os marcadores de estresse oxidativo/nitrosativo do epidídimo de camundongos Swiss adultos.

### Material e Métodos



Coleta de epidídimos: dissecados, congelados em nitrogênio líquido e armazenados à -80°C até as análises

O tratamento foi administrado semanalmente, por gavagem, durante 42 dias, totalizando 6 doses ao longo do período experimental. O protocolo experimental foi aprovado pelo CEUA/UFV (protocolo 07/2018).

### Agradecimentos



**Análises:** atividades das enzimas antioxidantes catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e glutatona S-Transferase (GST). Dosagem dos níveis de malondialdeído (MDA), proteína carbonilada (PCN) e óxido nítrico (NO).

Teste Shapiro-Wilk para verificar a normalidade. Análises por ANOVA e post-hoc Holm-Sidak (dados paramétricos) ou pelo teste de Kruskal-Wallis e teste Dunn's (dados não paramétricos).  $p \leq 0,05$ .

### Resultados e Discussão

A exposição crônica aos metais pesados não alterou significativamente as atividades das enzimas antioxidantes CAT, SOD e MDA nos epidídimos dos camundongos.

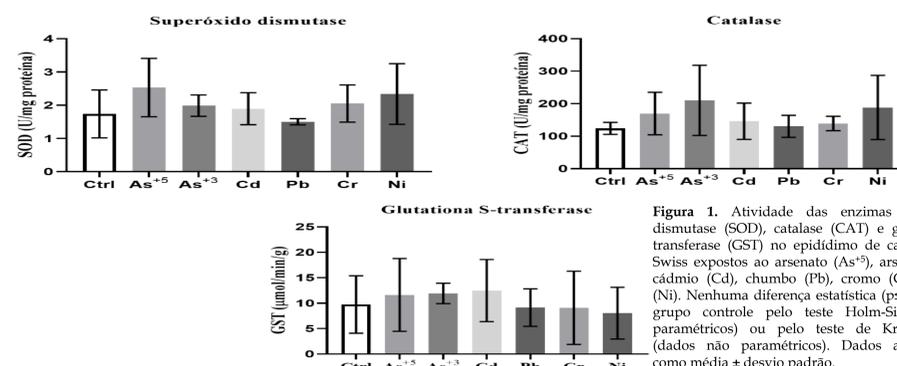


Figura 1. Atividade das enzimas superóxido dismutase (SOD), catalase (CAT) e glutatona S-transferase (GST) no epidídimo de camundongos Swiss expostos ao arsenato (As<sup>+5</sup>), arsenito (As<sup>+3</sup>), cádmio (Cd), chumbo (Pb), cromo (Cr) e níquel (Ni). Nenhuma diferença estatística ( $p \leq 0,05$ ) com o grupo controle pelo teste Holm-Sidak (dados paramétricos) ou pelo teste de Kruskal-Wallis (dados não paramétricos). Dados apresentados como média  $\pm$  desvio padrão.

Os níveis de MDA, PCN e NO também não foram afetados.

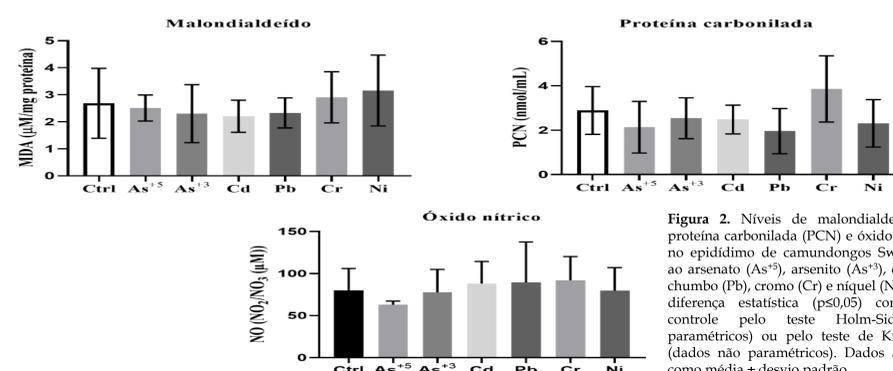


Figura 2. Níveis de malondialdeído (MDA), proteína carbonilada (PCN) e óxido nítrico (NO) no epidídimo de camundongos Swiss expostos ao arsenato (As<sup>+5</sup>), arsenito (As<sup>+3</sup>), cádmio (Cd), chumbo (Pb), cromo (Cr) e níquel (Ni). Nenhuma diferença estatística ( $p \leq 0,05$ ) com o grupo controle pelo teste Holm-Sidak (dados paramétricos) ou pelo teste de Kruskal-Wallis (dados não paramétricos). Dados apresentados como média  $\pm$  desvio padrão.

### Conclusões

A exposição crônica à baixas doses dos metais pesados arsenato, arsenito, cádmio, chumbo, cromo e níquel não afeta os marcadores de estresse oxidativo/nitrosativo nos epidídimos de camundongos Swiss. Entretanto, o nosso estudo não exclui nenhum efeito tóxico desses metais pesados em outras dosagens e tempo de exposição, pois danos histofisiológicos no epidídimo têm sido amplamente reportados na literatura.