



Toxicologia crônica de metais pesados no intertúbulo de camundongos Swiss adultos

Universidade Federal de Viçosa

João Vitor de Souza Ferreira¹ (joao.v.ferreira@ufv.br), Sérgio Luis Pinto da Matta¹ (smatta.ufv.br), Janaina da Silva¹ (janaina.silva2@ufv.br), Pablo Fernandes Braga¹ (pablo.fernandes@ufv.br); Francielle de Fátima Viana Santana¹ (francielle.santana@ufv.br), Diane Costa Araújo¹ (diane.araujo@ufv.br)

Departamento de Biologia Geral – DBG/UFV

Área de Conhecimento: Ciências Biológicas e da Saúde / Área Temática: Biologia Geral / Modalidade: Pesquisa

Palavras-chave: toxicidade, reprodução, saúde reprodutiva

Introdução

As consequências morfológicas da exposição aos metais pesados nos testículos têm sido investigadas, em que histopatologias severas como necrose têm sido frequentemente reportadas. Entretanto, os efeitos da exposição crônica à baixas doses de metais pesados não estão bem documentados.

Objetivos

Avaliar o efeito da exposição crônica à baixas doses dos metais pesados arsênio, nas formas de arsenato (As^{+5}) e arsenito (As^{+3}), cádmio (Cd), chumbo (Pb), cromo (Cr) e níquel (Ni) na histomorfometria do intertúbulo de camundongos Swiss.

Material e Métodos

42 camundongos adultos foram distribuídos em sete grupos (n=6): G1-NaOH 0,9%; G2-1,5mg/Kg As^{+5} ; G3-1,5mg/Kg As^{+3} ; G4-1,5mg/Kg Cd; G5-1,5mg/Kg Pb; G6-1,5mg/Kg Cr; G7-1,5mg/Kg Ni. A exposição foi feita semanalmente, por gavagem, durante 42 dias, totalizando 6 doses. Após eutanásia e dissecação dos testículos, esses foram fixados em solução Karnovsky. Após, foram confeccionadas lâminas histológicas e estas coradas com azul de toluidina/borato de sódio 1%. Imagens digitais foram obtidas utilizando um fotomicroscópio com câmera acoplada, e por fim, a morfometria do compartimento intertubular foi realizada utilizando o software ImageJ e o diâmetro nuclear das células de Leydig foi determinado utilizando o software Image-Pro Plus.

Resultados e Discussão

A proporção entre os elementos que compõem o compartimento intertubular do testículo não foi alterada, permanecendo assim a mesma proporção entre células de Leydig, vasos sanguíneos, espaço linfático, tecido conjuntivo e macrófagos (Tabela 1).

Tabela 1. Proporção entre os elementos que compõem o intertúbulo de camundongos.

Parâmetros (%)	Ctrl	As^{+5}	As^{+3}	Cd	Cr	Pb	Ni
Núcleo de Leydig	22,81 ± 3,31	21,78 ± 1,79	23,38 ± 2,48	23,56 ± 3,10	18,89 ± 9,77	24,53 ± 4,98	22,78 ± 4,32
Citoplasma de Leydig	55,09 ± 7,56	55,59 ± 5,68	56,38 ± 1,98	55,82 ± 5,37	47,49 ± 23,32	54,86 ± 3,14	56,46 ± 3,46
Célula de Leydig	77,90 ± 8,52	77,37 ± 6,21	79,76 ± 3,28	79,38 ± 8,09	66,37 ± 32,73	79,39 ± 5,24	79,24 ± 4,42
Vasos sanguíneos	4,97 ± 2,30	4,95 ± 0,67	5,04 ± 2,15	5,61 ± 4,35	3,33 ± 1,99	5,06 ± 1,57	3,64 ± 1,99
Espaço linfático	12,36 ± 6,03	12,67 ± 5,43	10,24 ± 2,64	10,02 ± 4,29	9,04 ± 5,54	10,18 ± 4,61	11,88 ± 5,42
Tecido conjuntivo	4,41 ± 1,35	4,55 ± 1,77	4,59 ± 1,91	4,63 ± 1,31	4,33 ± 2,61	5,06 ± 1,67	4,87 ± 2,29
Macrófagos	0,37 ± 0,27	0,45 ± 0,18	0,36 ± 0,19	0,37 ± 0,15	0,27 ± 0,17	0,30 ± 0,15	0,37 ± 0,14

Não foi vista, também, alteração nas células de Leydig quando estas foram avaliadas histomorfometricamente (Figura 1).

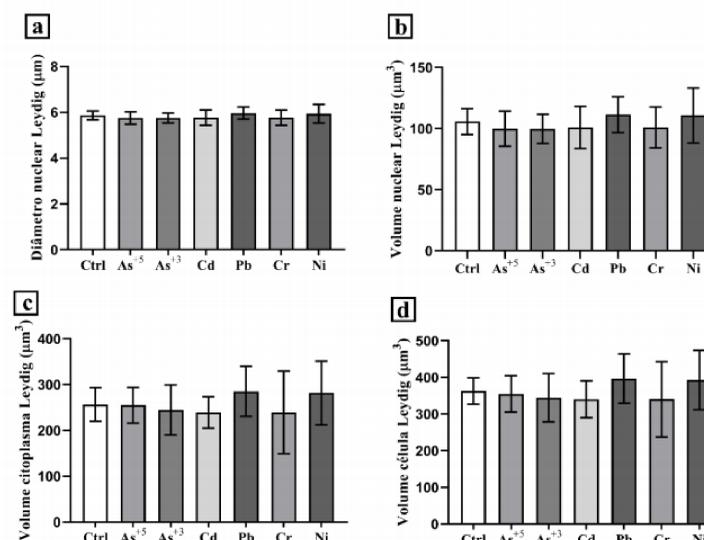


Figura 1. Morfometria das células de Leydig de camundongos do grupo controle (Ctrl) e daqueles expostos ao As^{+5} , As^{+3} , Cd, Pb, Cr e Ni. a) Diâmetro nuclear de Leydig; b) Volume nuclear médio de uma célula de Leydig; c) Volume do citoplasma de uma célula Leydig; d) volume médio de uma célula de Leydig.

Conclusões

Os achados sugerem que, nas doses utilizadas nesse estudo, esses metais pesados não causem efeitos deletérios significativos no intertúbulo de camundongos Swiss adultos. Entretanto, nossos resultados não limitam a possibilidade que esses metais pesados podem exercer efeitos tóxicos testiculares com uma exposição mais longa à doses mais altas.

Agradecimentos

