

Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



A EXPOSIÇÃO AO CLORETO DE NÍQUEL ACARRETA EM ALTERAÇÕES RENAIS

Jéssica Caroline da Silva¹, Luiz Otávio Guimarães Ervilha², Thainá Iasbik Lima²
Mariana Machado Neves², Mônica Moraes Santos¹

1- Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Biologia Animal 2- Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Biologia Geral
jessica.silva3@ufv.br, luizervilha@ufv.br, thaina.iasbik@ufv.br, marianamneves@ufv.br, monica.morais@ufv.br

GRANDE ÁREA/ ÁREA TEMÁTICA: Ciências Biológicas e da Saúde/Biologia Geral - CATEGORIA: Pesquisa
Palavras-chave: rim, toxicologia, histologia

Introdução

Diversos efeitos dos metais pesados sobre a saúde humana são conhecidos há bastante tempo, sendo considerados uma ameaça para o bem-estar. Isso porque a exposição a metais tóxicos vem se tornando um problema para saúde pública global em razão de seus potenciais efeitos deletérios à saúde humana. Através do uso de combustíveis, resíduos humanos e principalmente, atividades industriais, estes são despejados no ambiente direta e indiretamente, fazendo com que sejam comumente encontrados no meio ambiente. A exposição humana a esses tóxicos ocorre principalmente através da água potável contaminada, afetando cerca de 100 milhões de pessoas no mundo. Dentre os diversos metais podemos destacar o níquel (Ni). Devido à sua capacidade de bioacumulação e toxicidade, o Ni pode ser classificado como um metal pesado. Dependendo da dose, tempo e via de exposição, o contato com compostos de níquel pode causar efeitos adversos à saúde humana.

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar se a exposição ao Ni na água de beber é capaz de causar danos ao parênquima renal em ratos Wistar adultos.

Material e Métodos

Foram utilizados 10 animais com 70 dias de idade, os quais foram divididos aleatoriamente em 2 grupos experimentais (n=5), sendo: grupo controle, com acesso a solução salina (0,9%) como água de beber e o grupo níquel, com acesso à solução de 7mg/L-1 de cloreto de níquel como água de beber. Após 70 dias de tratamento, os animais foram pesados e eutanasiados (CEUA n° processo 45/2021). Os rins foram coletados, dissecados, fragmentados, fixados em solução de formalina, desidratados em série crescente de etanol, diafanizados em xilol e incluídos em parafina. Secções de 5 µm foram obtidas em micrótomo e os fragmentos corados com hematoxilina e eosina para análise do tecido. Imagens digitais das secções histológicas foram obtidas utilizando-se fotomicroscópio para realização de análises estereológicas do tecido renal. Através do software ImageJ, a proporção dos componentes do parênquima foi obtida, sendo marcados pontos sobre os corpúsculos renais, túbulos, interstício e vasos sanguíneos.

Resultados

As médias obtidas foram comparadas entre os grupos usando o teste t de Student ($p < 0,05$) e os resultados expressos como média \pm desvio padrão da média. A proporção de interstício foi menor nos animais expostos ao níquel ($1,52 \pm 0,44$) quando comparado aos animais saudáveis ($4,70 \pm 0,47$). Por outro lado, a proporção de corpúsculos renais foi maior nos animais contaminados ($8,78 \pm 1,16$) quando comparado aos animais controles ($6,37 \pm 1,13$). A proporção de túbulos e vasos sanguíneos não foi alterada.

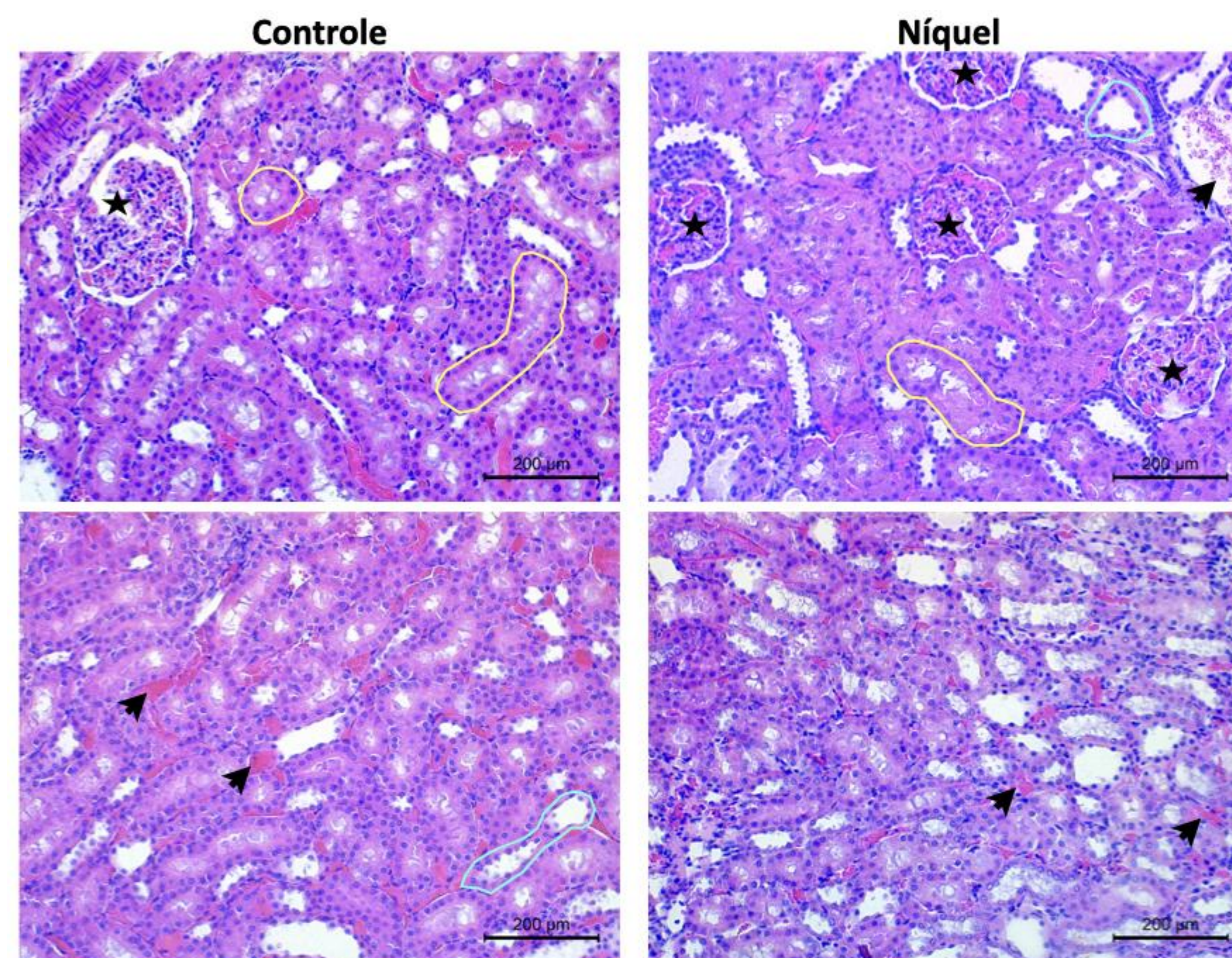


Figura 1: Fotomicrografias do córtex renal de ratos Wistar controles e submetidos a exposição de níquel na água de beber. Estrela: corpúsculos renais; Setas: vasos sanguíneos; Contorno amarelo: túbulos contorcidos proximais; contorno azul: túbulos contorcidos distais. HE. Barras = 200 µm.

Conclusões

Foi possível determinar que a exposição ao níquel afeta a histologia renal, alterando a proporção da unidade funcional do rim.

Apoio Financeiro

