



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

EXPOSIÇÃO PRÉ-NATAL AO ARSÊNIO EM RATOS WISTAR: EFEITOS NA PRÓSTATA EM DIFERENTES IDADES

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

SOUZA; Pedro Henrique de Carvalho Albuquerque de ¹, ERVILHA; Luiz Otávio Guimarães ², NEVES; Mariana Machado ³, SOUZA; Ana Cláudia Ferreira ⁴

RESUMO

O arsênio é um metaloide naturalmente encontrado na natureza. Porém, atividades humanas como a mineração e a produção de pesticidas aumentam a biodisponibilidade deste elemento nos lençóis freáticos. Esse poluente é capaz de mimetizar hormônios e causar alterações reprodutivas masculinas em animais adultos. Como os fetos são expostos a este poluente através da placenta e a próstata é uma glândula com desenvolvimento andrógeno-dependente, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos do arsênio na próstata de ratos Wistar expostos durante a gestação. Para isso, 16 ratas Wistar prenhas foram separadas aleatoriamente e igualmente em gaiolas individuais durante os 21 dias de gestação. O grupo controle recebeu água filtrada e o grupo tratado recebeu 10 mg/L de arsenito de sódio na água de beber, concentração facilmente encontrada em áreas contaminadas por arsênio, durante toda a gestação. Os filhotes machos (n=8 animais/grupo) foram pesados e eutanasiados com 28, 44 e 70 dias após o nascimento, as quais são idades chave no desenvolvimento pós-natal prostático. O sangue foi coletado para dosagem da testosterona sérica por quimioluminescência. As próstatas foram coletadas, fixadas em paraformaldeído 4% e dissecadas para obtenção da próstata ventral. Esta porção da próstata foi pesada e destinada ao processamento histológico para análise histopatológica (HE) e para verificação da presença de mastócitos (Azul de toluidina). Este experimento foi aprovado pelo CEUA 19/2018 correspondendo ao projeto SIGAA PVBS2459-2021. Os dados foram analisados pelo teste T e considerados significativos quando $p < 0,05$. Observou-se redução do peso corporal dos filhotes de mães tratadas aos 28 e 44 dias. Ademais, houve redução do peso absoluto da próstata em todas as fases da vida, enquanto que o peso relativo se manteve reduzido apenas nos animais de 70 dias após exposição ao arsênio. Como a toxicidade geral dos poluentes está altamente relacionada ao peso corporal e dos órgãos, estes resultados indicam que o arsênio causou

¹ UFRRJ, pedrocasouza@ufrj.br

² UFV, luiz.ervilha@ufv.br

³ UFV, mariana.mneves@ufv.br

⁴ UFRRJ, anasouza@ufrj.br

toxicidade sistêmica até a fase peri-púbere dos animais. A redução do peso absoluto da próstata em todas as fases abordadas pode estar relacionada com a intoxicação pelo arsênio, principalmente nos animais adultos, onde também ocorreu redução relativa do peso. Animais tratados com 28 dias de idade tiveram uma redução dos níveis séricos de testosterona em relação aos controles. Sabendo que a morfogênese da próstata é dependente da testosterona, este achado, aliado à redução do peso absoluto nessa idade, pode estar relacionado a um prejuízo à glândula causado pela exposição ao arsênio. Na análise histopatológica foi possível observar disfunções nos animais tratados, quanto à disposição das estruturas na glândula, principalmente nos animais tratados de 44 dias, onde observou-se células epiteliais no lúmen da glândula, sugerindo descamação. Também evidenciou-se, principalmente nos animais tratados, espessamento do epitélio acinar, formando dobras de aspecto estratificado, sugerindo hiperplasia focal. A avaliação qualitativa de mastócitos não evidenciou diferença significativa em nenhuma das idades avaliadas. Estes achados permitem concluir que a exposição pré-natal ao arsênio foi capaz de prejudicar o desenvolvimento pós-natal da próstata, o que pode contribuir para a redução da fertilidade em animais adultos.

PALAVRAS-CHAVE: Arsenito, Toxicologia reprodutiva, Histopatologia experimental, Próstata

¹ UFRRJ, pedrocasouza@ufrj.br

² UFV, luiz.ervilha@ufv.br

³ UFV, mariana.mneves@ufv.br

⁴ UFRRJ, anasouza@ufrj.br