

# Simpósio de Integração Acadêmica

## “Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023



### EFEITO DO MINOXIDIL ORAL EM BAIXAS DOSES NO FÍGADO DE CAMUNDONGOS BALB/CADULTOS

Maria Fernanda Barbosa Santana<sup>1</sup>, Mônica Morais Santos<sup>1</sup>, João Vitor de Souza Ferreira<sup>2</sup>, Francielle de Fátima Viana Santana<sup>1</sup>, Diane Costa Araujo<sup>2</sup>, Sérgio Luis Pinto da Mata<sup>2</sup>,

1- Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Biologia Animal; 2- Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Biologia Geral  
[maria.santana2@ufv.br](mailto:maria.santana2@ufv.br), [monica.morais@ufv.br](mailto:monica.morais@ufv.br), [joao.v.ferreira@ufv.br](mailto:joao.v.ferreira@ufv.br), [francielle.santana@ufv.br](mailto:francielle.santana@ufv.br), [diane.araujo@ufv.br](mailto:diane.araujo@ufv.br), [smatta@ufv.br](mailto:smatta@ufv.br)

GRANDE ÁREA/ÁREA TEMÁTICA: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/ Biologia Geral - CATEGORIA: Pesquisa  
Palavras-chave: alopecia androgênica, hepatócito, metabolismo

#### Introdução

A alopecia androgênica (AAG) é uma condição estética dependente de andrógenos, geneticamente determinada, sendo o tipo mais comum de queda de cabelo em homens e mulheres. Resulta em implicações psicossociais variadas, em que há indivíduos que a aceitam bem, enquanto outros a toleram com diferentes graus de dificuldade. Duas terapias médicas estão atualmente aprovadas para o tratamento da AAG: minoxidil tópico e finasterida, um inibidor da 5 $\alpha$ -redutase. Este último apresenta resultados significativos, mas também exerce efeitos colaterais relevantes, como distúrbios sexuais e deficiências mentais/psicológicas. Já o minoxidil tópico apresenta eficácia limitada devido a dificuldade de adesão, resultado da complicada e cuidadosa aplicação diária, devido aos efeitos colaterais como dermatite de contato, irritação do couro cabeludo e hipertricose de áreas adjacentes. Nesse sentido, o minoxidil oral tem sido usado *off-label* para tratamento da AAG. Seu papel vasodilatador responsável pela chegada de mais nutrientes e sangue rico em oxigênio nos folículos pilosos, é um dos principais mecanismos que favorece o crescimento dos pelos, entretanto, pouco se sabe sobre seus efeitos sistêmicos.

#### Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar a ação de diferentes doses de minoxidil oral no fígado e na próstata de camundongos adultos.

#### Material e Métodos

Foram utilizados 120 camundongos (Balb/c) em idade reprodutiva divididos em 6 grupos, sendo eles: grupo controle, exposto a 0,2 mL de água destilada; grupo veículo, exposto a 0,2 mL de sulfóxido de dimetilo (DMSO); grupo controle, exposto a 5mg/kg de finasterida e 3 grupos que receberam diferentes doses de minoxidil - 2,5; 5,0 e 7,0mg/kg. Os animais receberam seus respectivos tratamentos via gavagem. Após 42 e 84 dias de tratamento, os animais foram eutanasiados, e os órgãos de interesse dissecados, pesados e fixados para futuras análises.

#### Apoio financeiro:



#### Resultados

Não houve diferença significativa no peso corporal e peso relativo do fígado entre os diferentes grupos. No complexo prostático, observou-se redução do peso da glândula no grupo que recebeu finasterida por 84 dias (Fig. 1). Em relação a histologia hepática, foi observado que os animais que receberam minoxidil apresentaram congestão hepática, presença de infiltrado inflamatório e hepatócitos com vacúolos lipídicos, sugestivo de esteatose (Fig. 2).

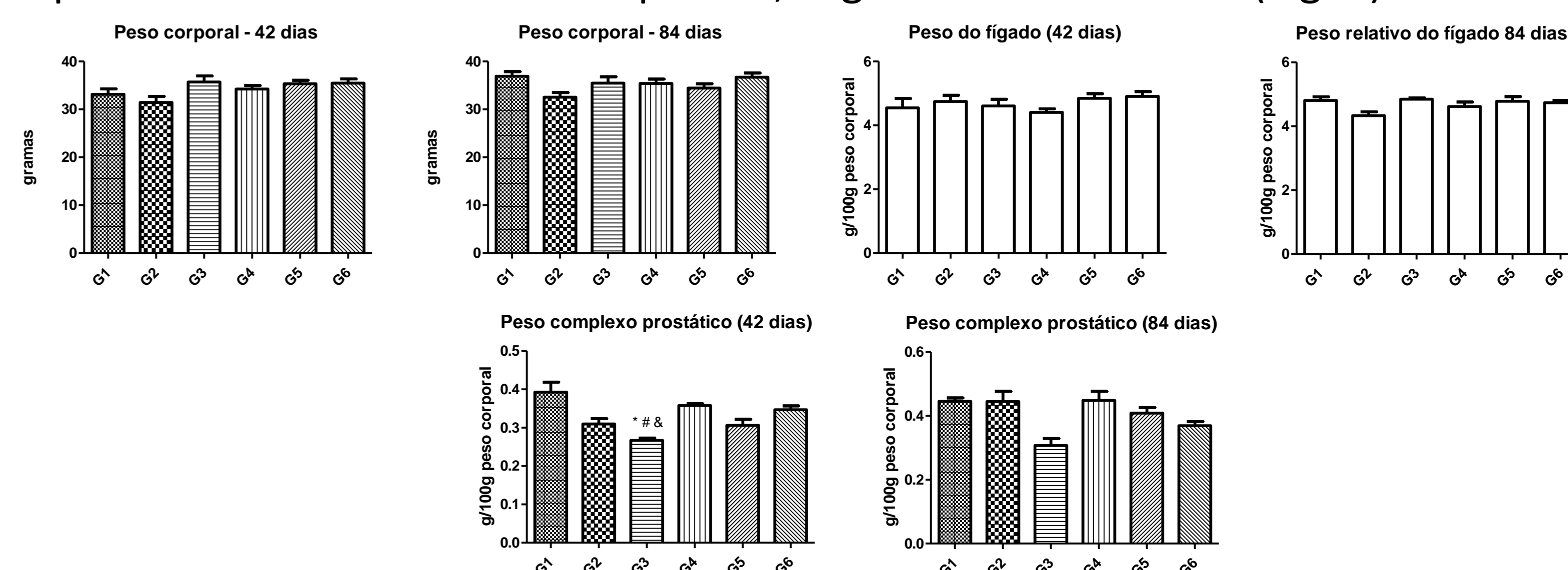


Figura 1: Representações gráficas do peso corporal e relativo do fígado e completo prostático. Dados expressos como média  $\pm$  desvio-padrão. \*, #, & =  $p \leq 0,05$  em relação a G1, G4 e G6 respectivamente. Em "peso complexo prostático 84 dias" G3 apresentou  $p \leq 0,05$  em relação a G1, G2, G3, G4, G5 e G6.

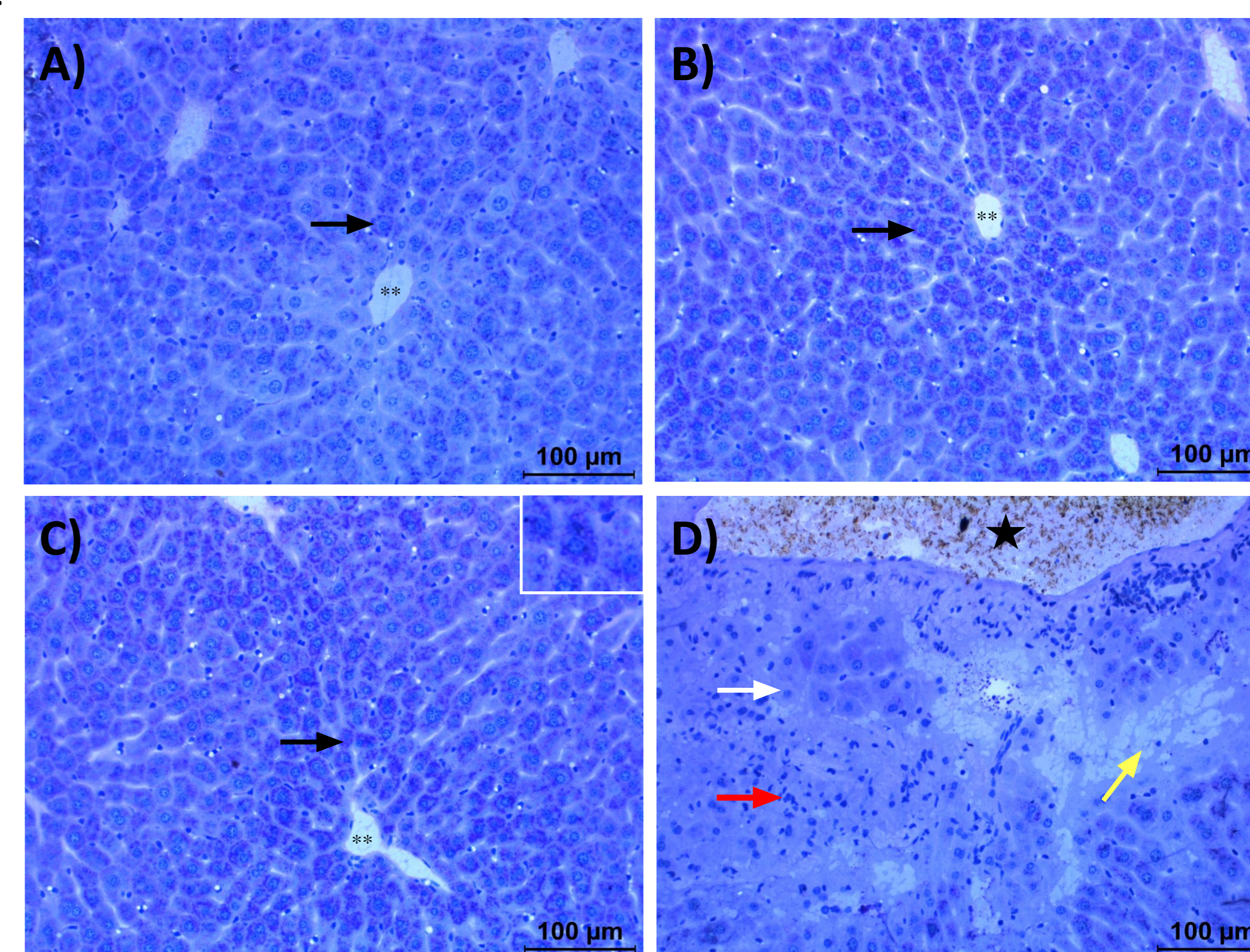


Figura 2: Fotomicrografias do fígado de camundongos Balb/c submetidos a diferentes doses de minoxidil oral. (A) Grupo controle, (B) grupo veículo, (C) grupo finasterida e (D) grupo minoxidil (dose X mg/Kg). Seta preta: glicogênio no interior de hepatócitos (PAS+); Estrela: vaso congestionado com pigmento de hemosiderina; Seta amarela: vacúolos lipídicos (sugestivo de esteatose); Seta vermelha: infiltrado inflamatório; Seta branca: hepatócitos negativos para glicogênio (PAS-); Inserto em C: detalhe de hepatócito rico em glicogênio. Coloração de ácido periódico de Schiff (PAS) contraído com hematoxilina.

#### Conclusões

Embora o tratamento não tenha afetado o peso corporal e do fígado, a análise histológica sugere alterações degenerativas, inflamatórias e vasculares no órgão, o que reforça a importância da condução de estudos para que efeitos da administração oral de minoxidil possam ser entendidos e mensurados.