

## EFEITOS DE UMA ÚNICA INJEÇÃO EPIDIDIMÁRIA BILATERAL DE EUGENOL SOBRE A HISTOLOGIA EPIDIDIMÁRIA E A MOTILIDADE ESPERMÁTICA EM RATOS WISTAR

Ana Carolina Marta Trindade; Mariana Machado-Neves; Thanyanne Rafaela de Moraes Ferreira; Isabella Ester Pires Ribeiro; Iara Magalhães Ribeiro; Renner Philipe Rodrigues Carvalho.

ODS3

Pesquisa

### Introdução

A aplicação direta de agentes químicos no epidídimo tem se mostrado uma abordagem promissora para o controle reprodutivo não cirúrgico, devido ao papel essencial deste órgão na maturação e no transporte espermático. O eugenol, principal composto fenólico do óleo de cravo-da-índia, apresenta atividade antioxidante em baixas concentrações, mas efeitos citotóxicos em concentrações mais elevadas.

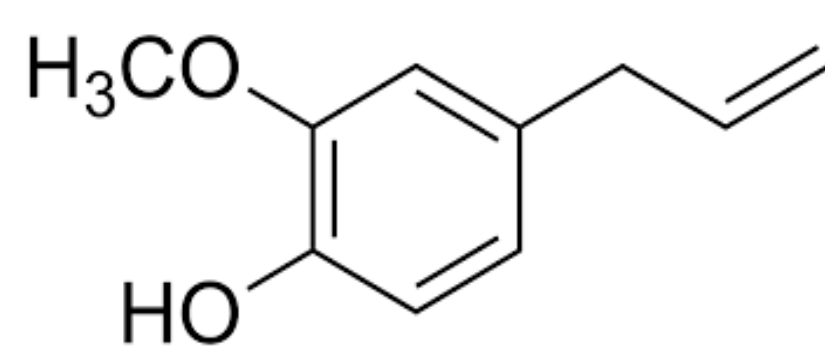
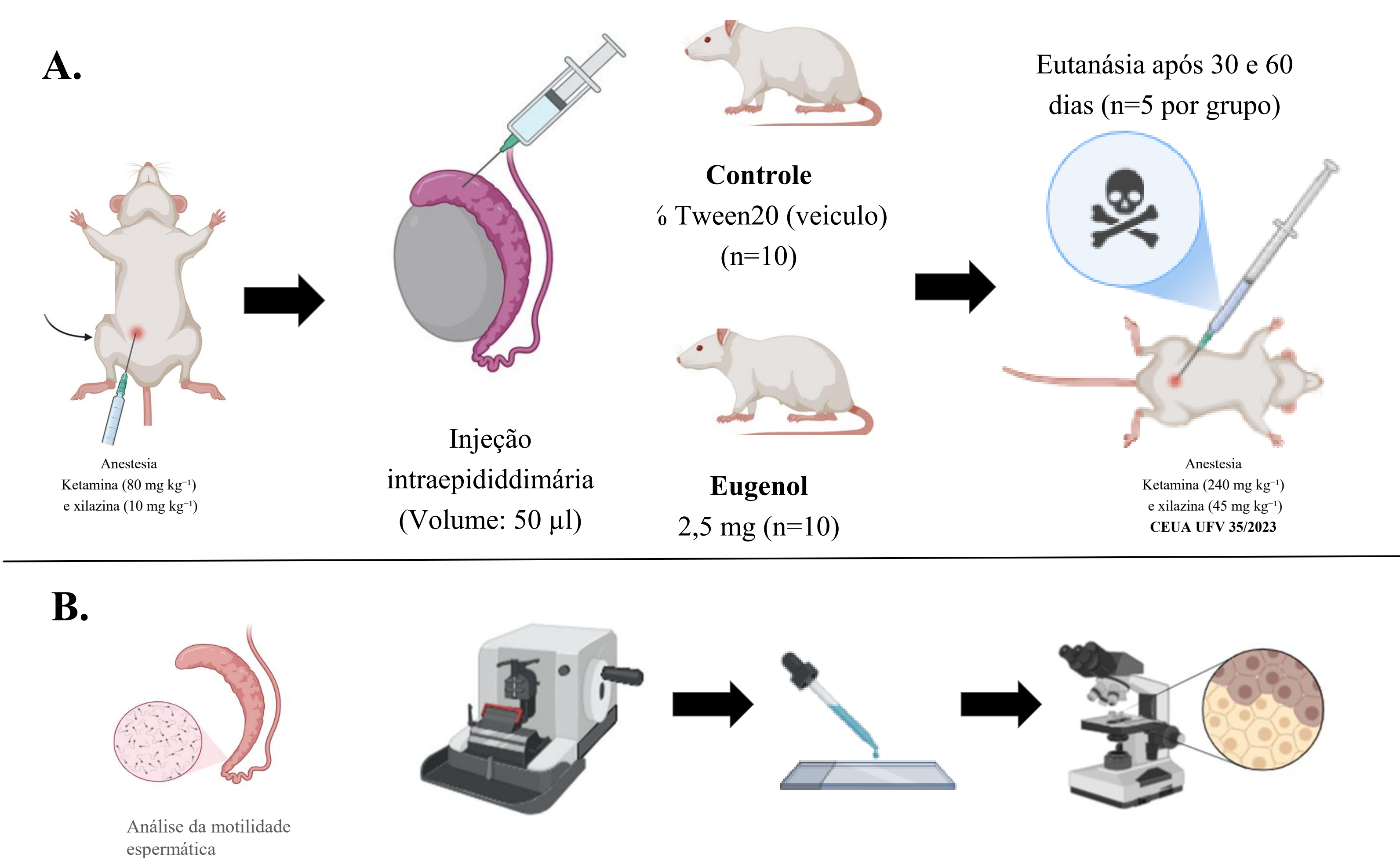


Fig.1. Estrutura química do Eugenol

### Objetivo

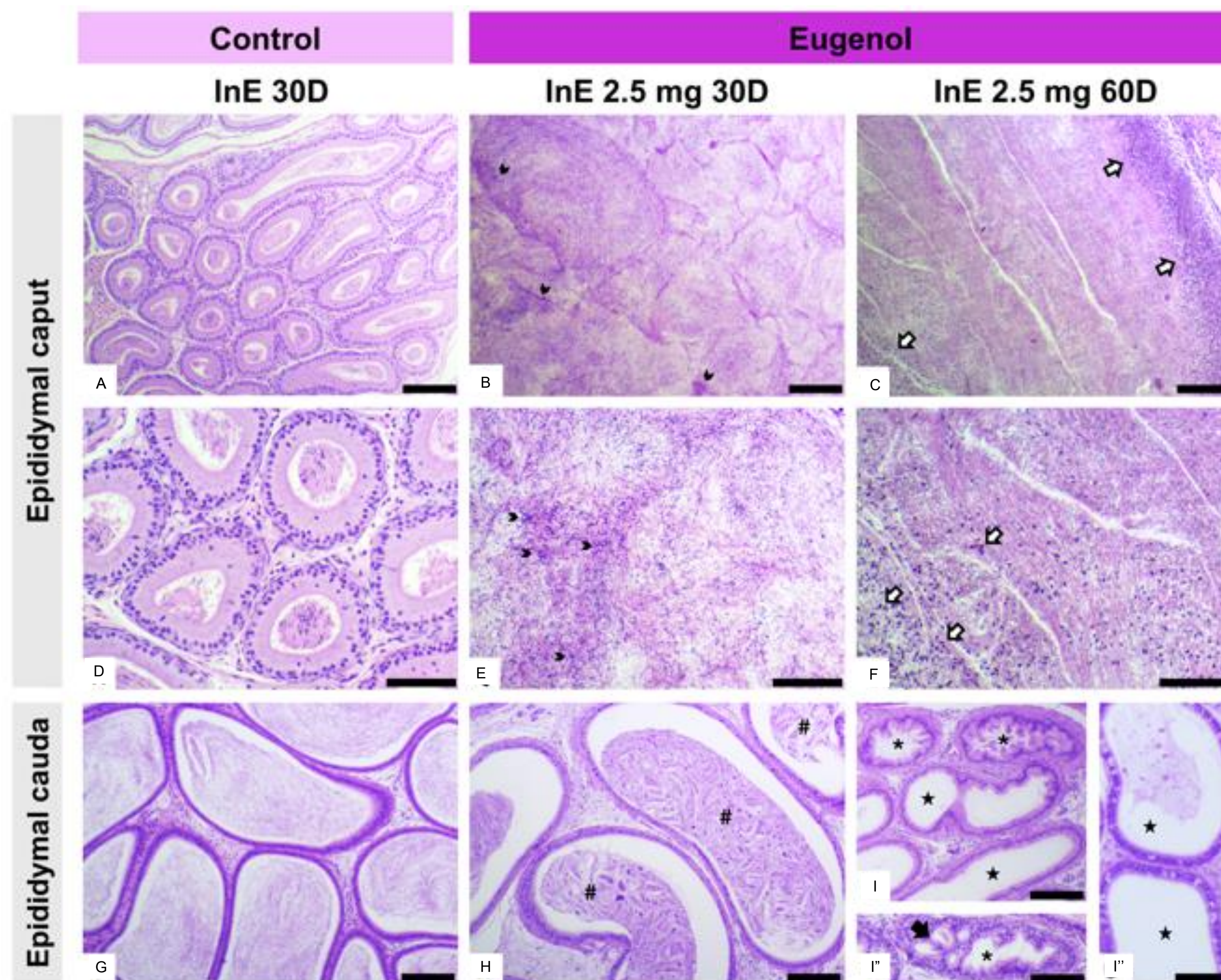
Avaliar os efeitos de uma única aplicação intraepididimária de eugenol sobre a integridade tecidual do epidídimo e a motilidade espermática.

### Material e Métodos

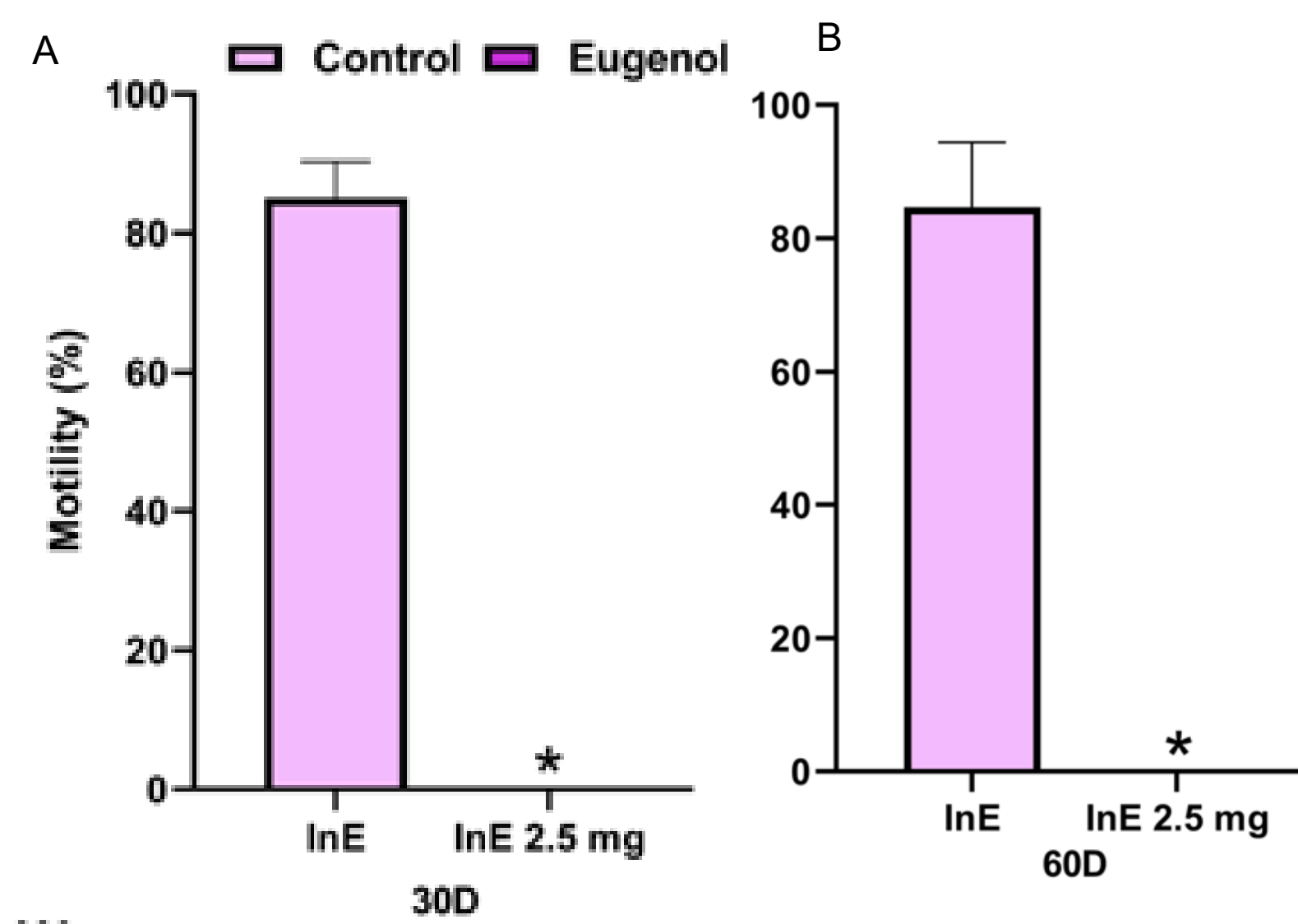


**Fig. 2A.** Delineamento experimental: Dez ratos Wistar adultos foram anestesiados para a administração de uma única injeção na cabeça dos epidídimos de 50 µL contendo veículo (Tween 20 a 2%; grupo controle) e dez para injeção de 2,5 mg de eugenol. Cinco ratos de cada grupo foram eutanasiados após 30 e 60 dias da aplicação. **2B.** Os epidídimos direitos foram coletados, fixados em solução saturada de Bouin por 24 horas, desidratados em série crescente etanólica e, incluídos em parafina. Cortes histológicos de 5 µm das regiões da cabeça e cauda epididimárias foram corados com hematoxilina-eosina e analisados por microscopia de luz. Já a cauda dos epidídimos esquerdos foram colocadas sobre uma placa de Petri aquecida contendo meio BWB, e cortadas para permitir a liberação dos espermatozoides. Uma alíquota de 10 µl da solução foi colocada entre lâmina e lamínula e analisada em microscópio quanto a motilidade espermática (%; média e DP e P = 0,05).

### Resultados



**Fig. 3.** Seções histológicas do epidídimo e motilidade espermática de ratos Wistar aos 30 e 60 dias (D) após uma única administração intraepididimária bilateral (InE) de eugenol. A, D e G mostram a arquitetura histológica típica do grupo controle após 30 dias da administração do veículo InE, com organização preservada da cabeça e da cauda do epidídimo, caracterizada por epitélio colunar pseudoestratificado, presença de espermatozoides no lúmen e estroma conjuntivo preservado. B e E mostram necrose ductal generalizada com perda da estrutura tubular, mas ainda são observados aglomerados de espermatozoides resistentes à degeneração (▶). Em H, os ductos da cauda do epidídimo exibem epitélio intacto, mas o lúmen contém detritos celulares e material semelhante a fibras (#), 30 dias após a administração InE de 2,5 mg de eugenol C e F demonstram deposição fibrosa na cabeça do epidídimo, consistente com fibrose, bem como leucócitos polimorfonucleares dispersos e agregados (⇒). Em I, I' e I'', seções da cauda do epidídimo mostram ductos desprovidos de espermatozoides (★), um aspecto cribriforme (\*), e vacuolização epitelial (↔) aos 60 dias após a administração InE de 2,5 mg de eugenol. Barras de escala: 100 µm.



**Fig. 4.** As porcentagens de motilidade espermática de ratos Wistar aos 30 e 60 dias após a administração InE de eugenol (2,5 mg) são mostradas nos gráficos A e B, respectivamente. Diferença significativa (p < 0,05) entre os grupos controle e tratados pelo teste t de Student. Grupo controle: Tween-20 a 2% (60 dias); Grupos eugenol: eugenol diluído em Tween-20 a 2%. (n = 5 animais/grupo).

### Conclusões

A administração intraepididimária única de eugenol na concentração de 2,5 mg provocou danos teciduais progressivos e potencialmente irreversíveis no epidídimo de ratos, com impacto sobre a motilidade espermática. Esses resultados reforçam o potencial do eugenol como agente esclerosante e apontam o epidídimo como alvo estratégico para práticas não cirúrgicas de controle reprodutivo.

### Apoio Financeiro