



# AVALIAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO TÓPICA E ORAL DO ÓLEO DE SEMENTE DE ABÓBORA NO CRESCIMENTO DE PELOS EM CAMUNDONGOS BALBc

JASON SANT'ANA DE OLIVEIRA, GREICE KLEIN DA CRUZ, MARIA ISABEL MORGAN-MARTINS, LUCIMAR FILOT DA SILVA BRUM.

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL - ULBRA

## Introdução

Relatório da OMS afirma que 70 a 80% da população mundial faz uso contínuo de medicamentos não convencionais. Embora seja parte natural do processo de envelhecimento, a perda de cabelo afeta cerca de 80% da população masculina. Alteração na aparência física causada pela alopecia androgenética pode ter impactos psicossociais por meio de mudanças na autoconsciência e percepções sociais e emocionais. Atualmente existem dois tratamentos aprovados pelo FDA para o tratamento da alopecia androgenética: minoxidil tópico e finasterida oral. Contudo, estudos tem demonstrado que o óleo de semente de abóbora tem eficácia no tratamento da alopecia androgenética, pois é rico em nutrientes, ácidos graxos e antioxidantes.

## Metodologia

Este estudo tem caráter experimental quantitativo, onde foi realizada a administração do óleo de semente de abóbora em modelo animal de alopecia, comparando com grupos controle e tratados com finasterida e minoxidil. Para este estudo foram utilizados 36 camundongos BALB<sup>c</sup>. Os animais foram divididos em 6 grupos experimentais: controle oral (CO), controle tópico (CT), finasterida (F), OSA oral (AO), minoxidil (M) e OSA tópico (AT).

O estudo foi realizado por meio de avaliações *in vivo* e *in vitro*, de: avaliações fotográficas; análises histológicas de Lipoperoxidação (TBARS) das enzimas antioxidantes (SOD/CAT); atividade antioxidante por meio da avaliação de DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazila); teste de micronúcleos e cometa para análise de segurança genotóxica e mutagênica.

## Resultados

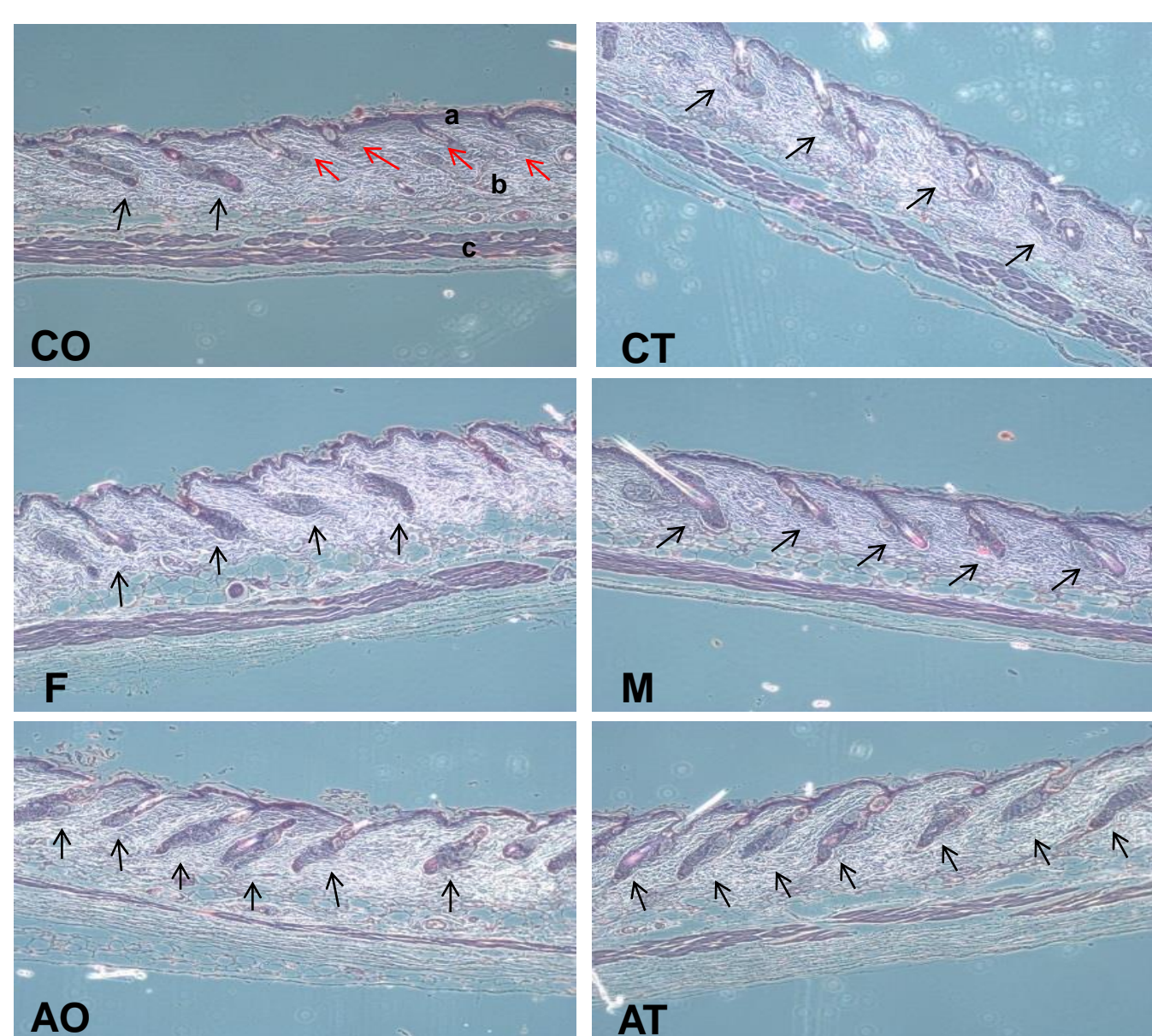


Figura 1: Análise microscópica de lâminas histológicas coradas com HE (aumento 10x0,25),.

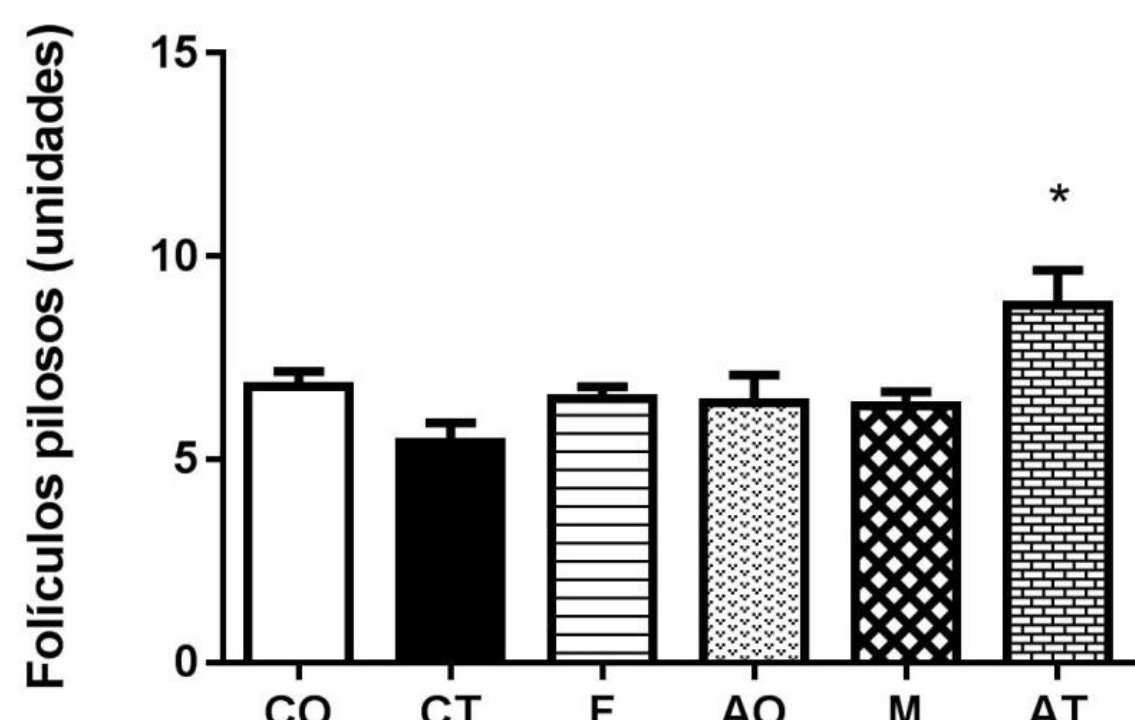


Figura 2: Quantificação cega de folículos pilosos em lâminas histológicas, coradas com HE, de amostras de pele dorsal de camundongos tratados com óleo de semente de abóbora em comparação com controles. Os resultados estão expressos como média ± EPM, n=6. Utilizam-se as notações de significância: \* - diferença significativa entre os grupos AT e CT (p < 0,0025) e AT e M (p < 0,0309); ANOVA de uma via p ≤ 0,005.

Tabela 1: Ensaio cometa em sangue periférico e fígado de camundongos

| Tecido            | Índice de dano  | Frequência de dano |
|-------------------|-----------------|--------------------|
| Sangue periférico |                 |                    |
| CO                | 27.4 ± 6.8      | 27.4 ± 6.8         |
| CT                | 20.6 ± 3.4 *    | 19.0 ± 5.0         |
| F                 | 20.0 ± 7.7 *    | 19.7 ± 7.9         |
| AO                | 26.7 ± 7.3      | 24.8 ± 7.0         |
| M                 | 33.0 ± 9.4      | 32.0 ± 10.2        |
| AT                | 19.2 ± 2.6 *    | 18.8 ± 3.4 *       |
| Fígado            |                 |                    |
| CO                | 54.4 ± 15.1 *** | 49.6 ± 12.1 **     |
| CT                | 49.0 ± 15.2 *** | 48.2 ± 14.8 **     |
| F                 | 46.0 ± 19.7 *** | 34.0 ± 9.8 *** ##  |
| AO                | 42.4 ± 14.1 *** | 33.8 ± 7.8 *** ### |
| M                 | 120.5 ± 34.1    | 74.0 ± 7.0         |
| AT                | 78.2 ± 12.6 *   | 66.0 ± 7.3         |

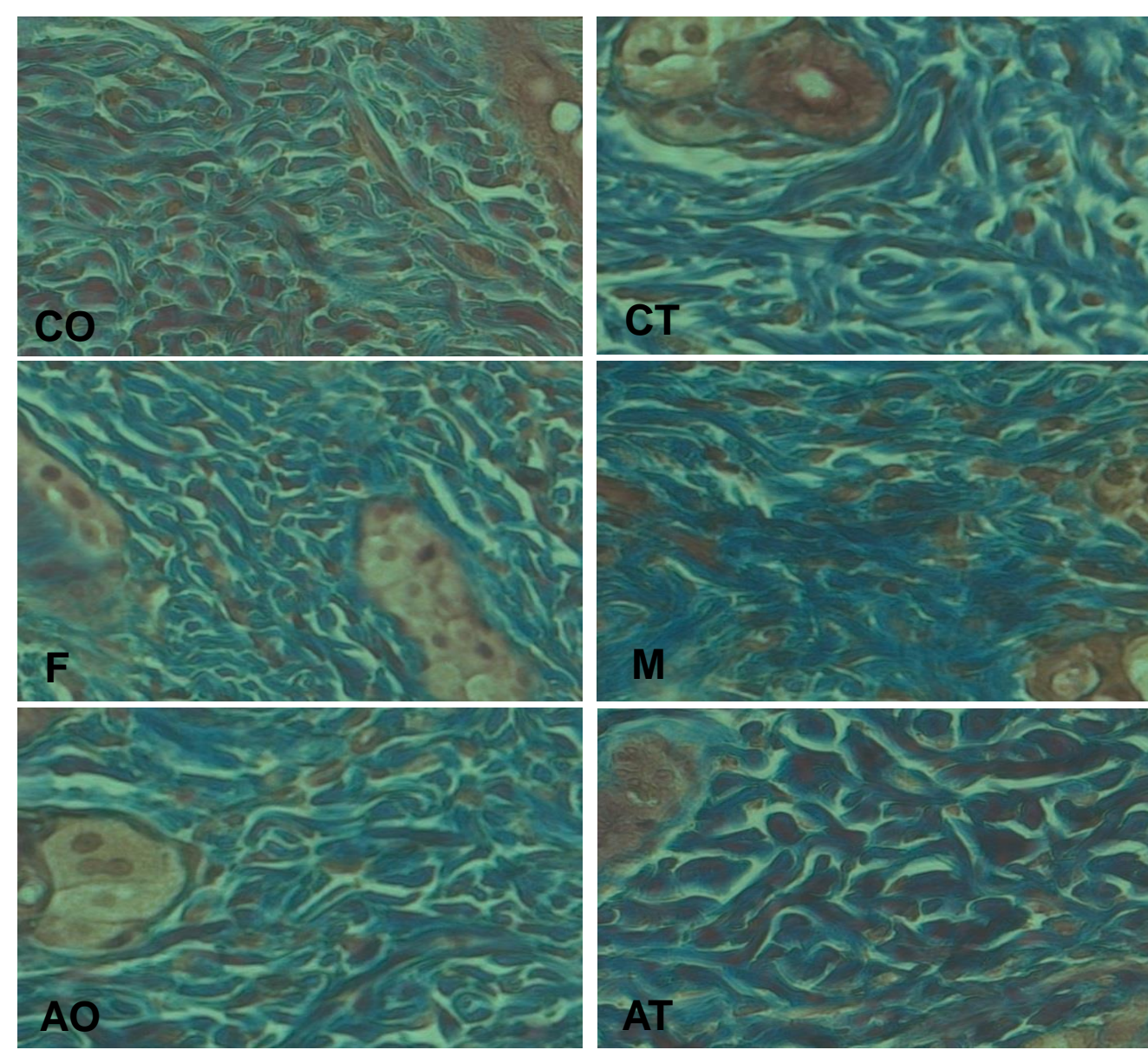


Figura 3: Análise microscópica de lâminas histológicas coradas com TM (aumento 40x0,65),.

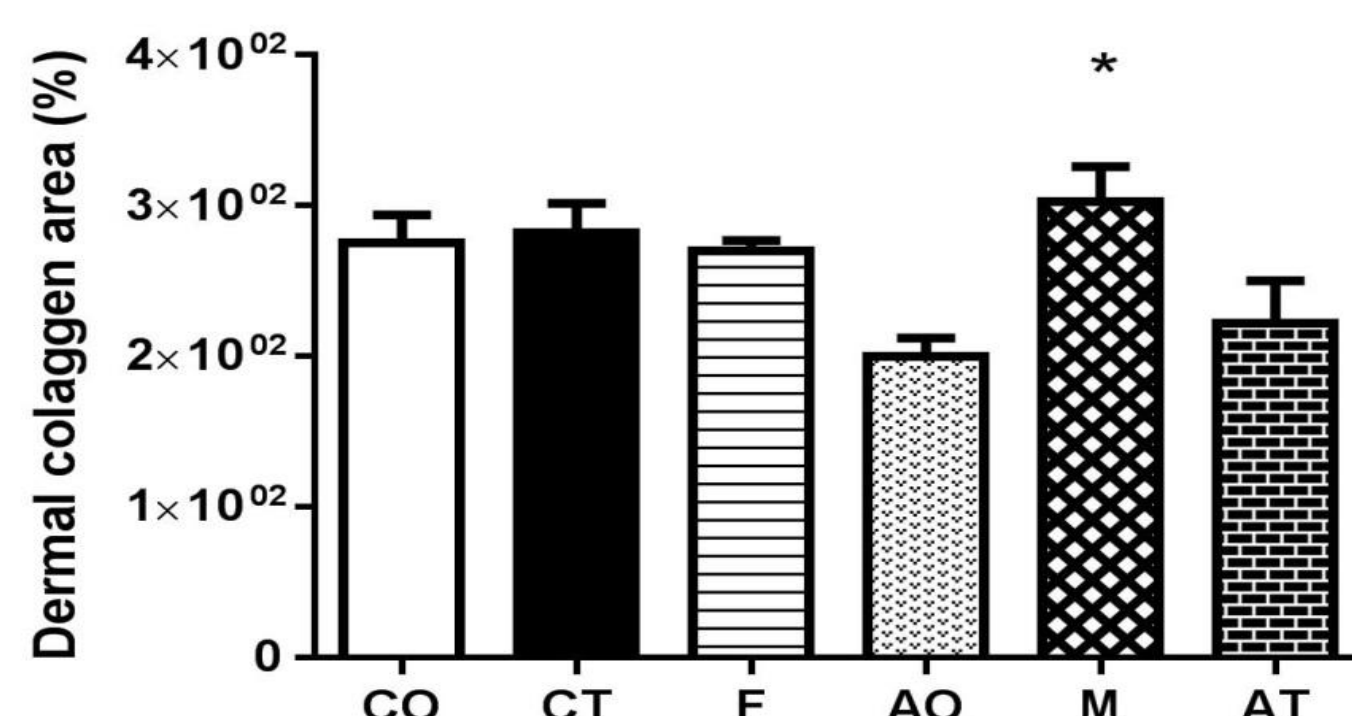


Figura 4: Quantificação do percentual de área de colágeno dérmico em lâminas histológicas, coradas com TM, de amostras de pele dorsal de camundongos tratados com óleo de semente de abóbora, em comparação com controles. Análise Image J. Os resultados estão expressos como média ± EPM, n=6. Utilizam-se as notações de significância: \* - diferença significativa entre os grupos M e AO (p < 0,0055); ANOVA de uma via p ≤ 0,005

Tabela 2: Atividade mutagênica dos grupos (\*\*\*) P < 0.01: diferença significativa em comparação com todos os grupos (ANOVA, Tukey's test)

| Grupo de Tratamento | MNPCE <sup>a</sup> in 2,000 PCE Mean ± SD | Ratio PCE/NCE <sup>b</sup> Mean ± SD |
|---------------------|---|--------------------------------------|
| CO                  | 3.8 ± 0.8                                 | 2.1 ± 0.6                            |
| CT                  | 3.6 ± 0.9                                 | 1.6 ± 0.2                            |
| F                   | 3.7 ± 2.1                                 | 1.4 ± 0.3                            |
| AO                  | 3.0 ± 0.9                                 | 1.8 ± 0.7                            |
| M                   | 3.2 ± 1.7                                 | 1.6 ± 0.3                            |
| AT                  | 2.0 ± 1.0                                 | 1.4 ± 0.3                            |
| PC <sup>c</sup>     | 22.3 ± 5.0 ***                            | 1.3 ± 0.2                            |

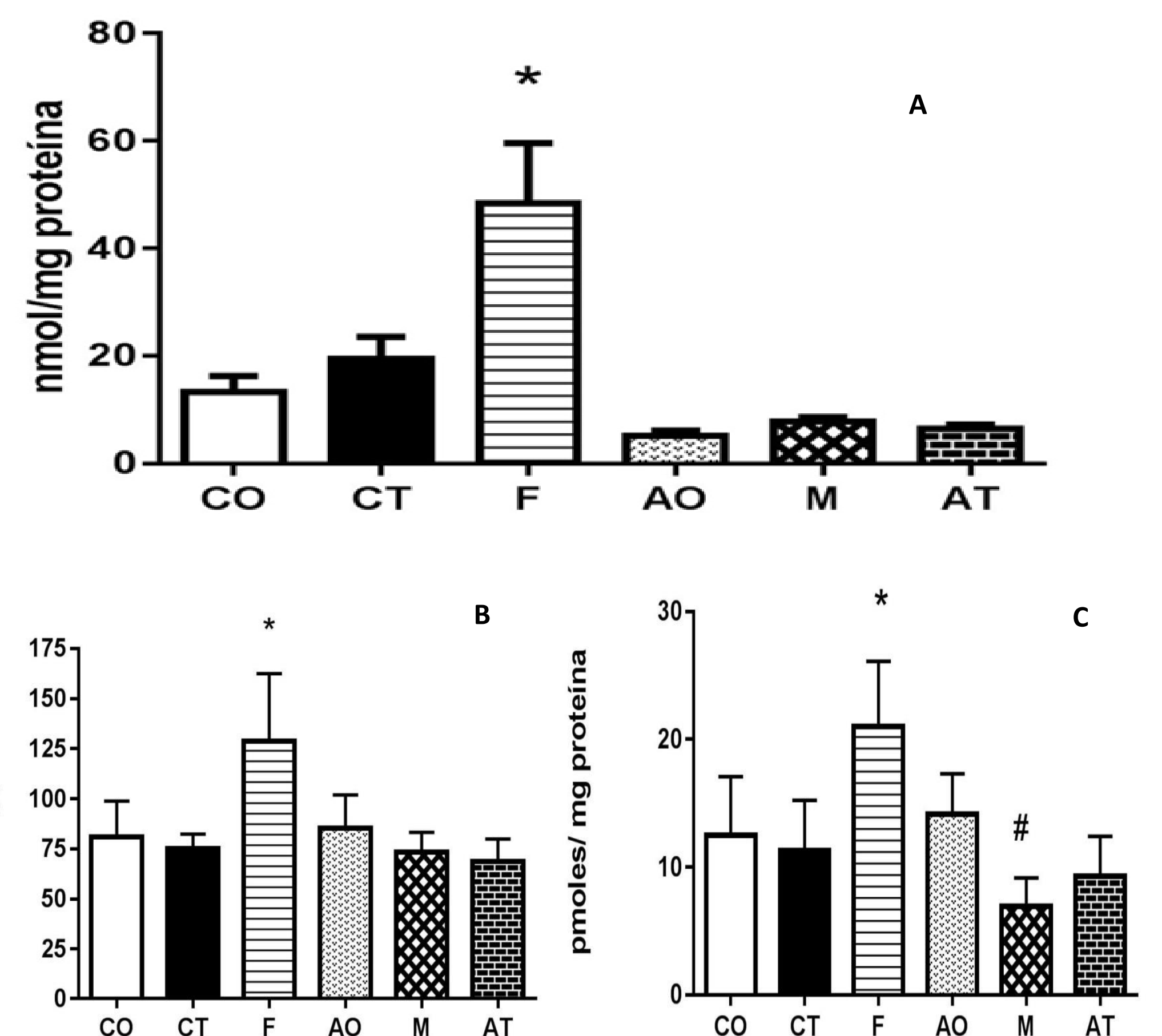


Figura 5: Representação gráfica dos resultados dos testes de Lipoperoxidação (A) (\* - diferença significativa entre o grupo F em relação a todos os outros grupos CO, CT, AO, M e AT (p < 0, 0001); ANOVA de uma via p ≤ 0,005.), Superóxido Dismutase (B) (\* - diferença significativa entre o grupo F em relação a todos os outros grupos CO, CT, AO, M e AT (p < 0,0002); ANOVA de uma via p ≤ 0,005 ) e Catalase (C) (\* - diferença significativa entre o grupo F em relação a todos os outros grupos CO, CT, AO, M e AT (p < 0,0001); # diferença significativa entre o grupo M em relação ao grupo AO (p > 0,026) ANOVA de uma via p ≤ 0,005.)

## Conclusão

Conclui-se que, o uso de finasterida induziu a um aumento da lipoperoxidação, e o grupo que recebeu minoxidil apresentou um efeito genotóxico. A administração do óleo de semente de abóbora não induziu ao estresse oxidativo e ao dano de DNA, teve um efeito positivo pois contribuiu para a proliferação de folículos pilosos quando comparado aos métodos clássicos para tratamento de alopecia.

Contato: mimorganm@gmail.com

## Referências Bibliográficas:

- Yoon AJ, Al-reza SM, Kang SC. Hair growth promoting effect of *zizyphus jujuba* essencil oil. Food Chem. Toxicol. 2010; 48 (5): 1350-4.
- Amin J, Simamora ELP, Anwar E, Djajadisastra J. Green tea (*Camellia sinensis*) ethanolic extract as hair tonic in nutraceutical: physical stability, hair growth activity on rats, and safety test. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences 2014; 6.
- Abou-Zeid SM, AbuBakr HO, Mohamed MA, El-Bahrawy A. Ameliorative effect of pumpkin seed oil against emamectin induced toxicity in mice. Biomedicine & Pharmacotherapy. 2018; 98: 242-251
- Belknap SM, Aslam I, Kiguradze T, Temps WH, Yarnold PR, Cashy J, Brannigan RE, Micali G, Nardone B, West DP. Adverse Event Reporting in Clinical Trials of Finasteride for Androgenic Alopecia: A Meta-analysis. JAMA Dermatol. 2015; 151(6): 600-6.