Seminário Municipal de ciência, tecnologia e inovação

EFEITOS DA LUZ AZUL E UV-A NA PELE DE CAMUNDONGOS SWISS

Nayara Zanetti Comério[1], Isabela Favarato Benedito[1], Maurício Lawrence Freitas[2] Clairton Marcolongo Pereira[3], Maurício S. Baptista, Orlando Chiarelli Neto[4].

[1]Graduanda em Medicina - UNESC; [2]CIB Patologia – Laboratório Médico de citologia e biópsia; [3] Médico Veterinário e Professor do UNESC; [4]Doutor em Bioquímica – USP e Professor Integral do UNESC /

nayaracomerio@gmail.com / ochiarelli@unesc.br

01| INTRODUÇÃO

A irradiação solar gera envelhecimento celular, através de danos biomoleculares e acúmulo de estruturas oxidadas. Estudos in vitro mostraram o estímulo do processo redox pelas luzes UVA e azul, porém não há estudos in vivo que demonstrem os efeitos da luz azul nas células da pele e sua associação com UVA, bem como evidências de fatores que bloqueiem ou minimizem danos.

02 | OBJETIVOS

O objetivo foi verificar os efeitos da luz azul (465nm) e em sinergia com a UVA (365nm) para investigar suas consequências na pele de camundongos Swiss.

03 | METODOLOGIA

Os animais foram divididos em sete grupos (G) (8 animais/grupo) divididos em G0 (grupo controle), G1 (UV-A), G2 (azul) e G3 (UVA + azul). Os grupos G4, G5 e G6 seguiram a mesma ordem, com adição de protetor solar (PP Photo Ultra ISDIN active unify 99) antes de cada ciclo de irradiação em aparelhos BlackBox Smart (BioLambda-SP) com doses de UVA e azul, 20J/cm² e 100J/cm² respectivamente. Todos os animais foram submetidos a tricotomia dorsal antes da irradiação, com posterior registro fotográfico e biópsia em 3 tempos: antes da primeira irradiação e após o quinto e décimo ciclos de irradiações. Aprovado CEUA-613296.

04 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Macroscopicamente observou-se maior pigmentação da pele nos grupos irradiados sem fotoprotetor (Figura 1). A irradiação com UVA e Luz azul sem fotoproteção estimulou a melanogênese nos animais irradiados o que explica essa alteração de pigmentação. A análise histológica foi demonstrada pelas figuras 2, 3 e 4.

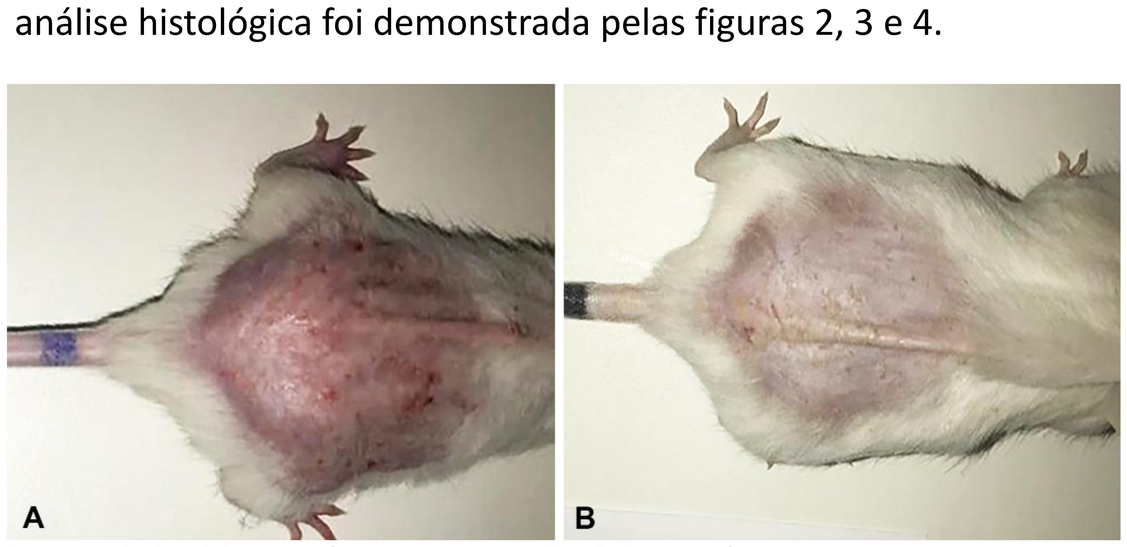

Figura 1.A: G3 sem fotoprotetor. **B**: G4 com fotoprotetor.

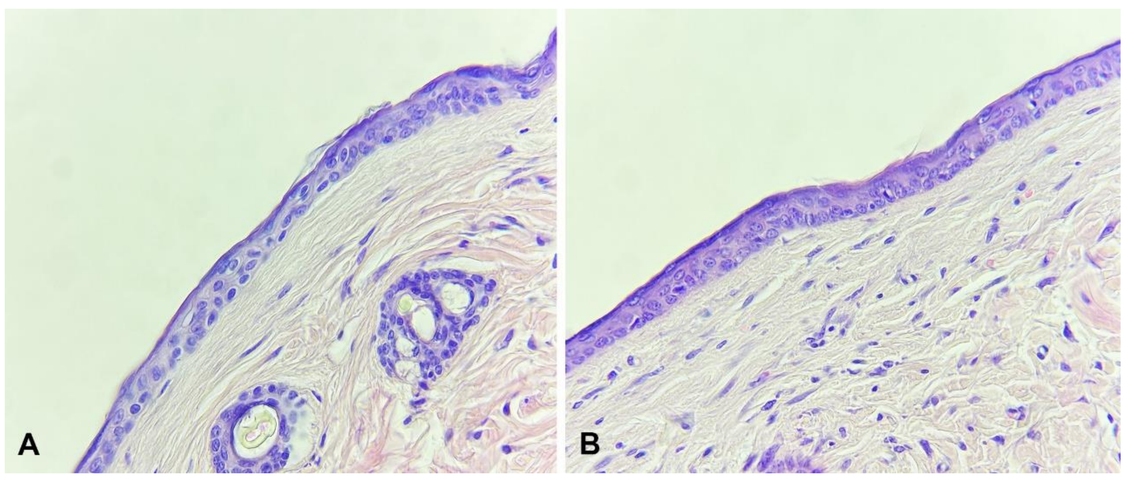

Figura 2.A: G1 sem alterações. **B**: G0 sem alterações. HE 40x

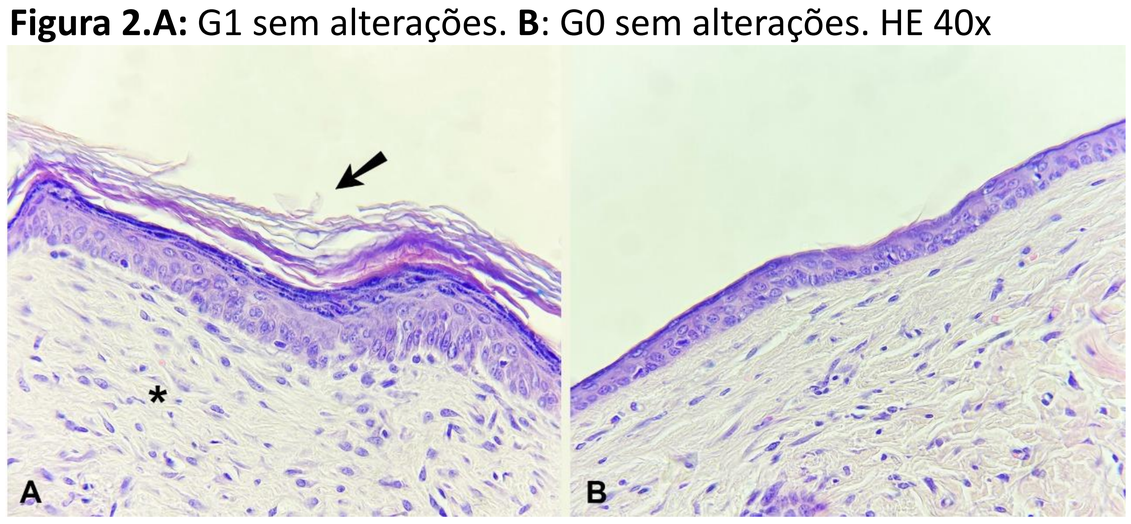

Figura 3.A: G2 hiperceratose ortoqueratótica (seta) desarranjo de colágeno com discreta elastose (asterisco). **B**: G0, grupo controle, sem alterações. HE 40x

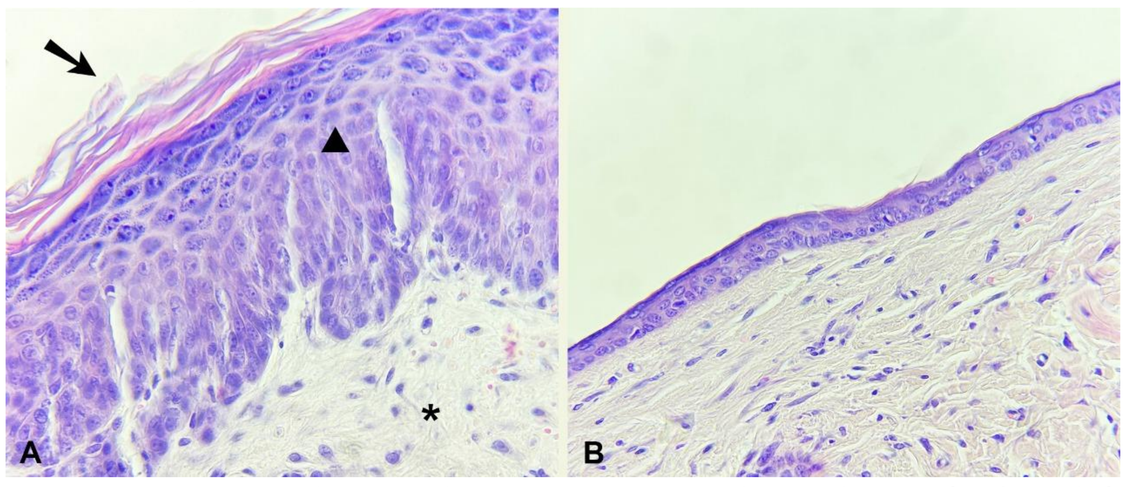

Figura 4.A: G3 evidenciando espessamento da epiderme (triângulo) com hiperqueratose ortoqueratótica (seta) e um maior desarranjo de colágeno com discreta elastose (asterisco). **B**: G0, grupo controle, sem alterações. HE 40x

05 | CONCLUSÕES

O G3 apresentou maiores danos do que os outros grupos e maior geração de radicais livres, o que justifica maior oxidação de lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos das células da pele e aceleração do envelhecimento. Portanto, a luz azul acelerou o processo de envelhecimento, principalmente quando associada a UVA.

REFERÊNCIAS

TONOLLI, P. N. ; Chiarelli-Neto, Orlando ; PEREZ, C. S. ; JUNQUEIRA, H. ; WATANABE, S. ; RAVAGNANI, F. G. ; Martins, W. K. ; Baptista, M. S. . Lipofuscin generated by UVA turns keratinocytes photosensitive to visible light. JOURNAL OF INVESTIGATIVE DERMATOLOGY, v. 17, p. 31848-1, 2017.

FAPES
FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO