AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DE FRATURA ÓSSEA DE RATAS TRATADAS COM NANOPARTÍCULAS DE ESTRÓGENO

Vinícius Eduardo Hilgert Milek (PIBIC), Ricardo Catapan Fidelis, Leandro Cavalcante Lipinski (Orientador), e-mail: leandrolipinski@yahoo.com.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Medicina.

Medicina: Técnica Operatória.

Palavras-Chave: *Osteoporose, menopausa, nanotecnologia*

Resumo

O presente estudo avaliou a consolidação de fratura óssea de ratas tratadas com nanocápsulas de estrógeno, por meio da radiografia. Foram utilizadas 45 ratas Wistar ooforectomizadas, simulando menopausa, divididas em três grupos: controle, tratamento convencional e nanopartículas. Os resultados indicaram que houve maior velocidade de formação do calo ósseo nos grupos tratados com estrogênio tópico, especialmente no grupo tratado com nanopartículas.

Introdução

As fraturas por osteoporose são um problema de saúde pública bem caracterizado e sua incidência aumenta a cada ano. A maioria das estratégias visa a prevenção das lesões, porém pouca ênfase tem se dado ao processo de consolidação do osso osteoporótico (Lill et al., 2003). Estudos têm demonstrado os efeitos anabólicos e anticatabólicos do estrogênio, afetando osteoblastos e osteoclastos no processo de remodelação óssea. O objetivo do presente estudo foi avaliar, por meio da radiografia, a evolução da regeneração óssea de fraturas em indivíduos osteoporóticos.

Materiais e Métodos

45 ratas Wistar fêmeas foram divididas igualmente em três grupos (sem tratamento, tratamento convencional e tratamento com nanocápsulas), que, após 40 dias da ooforectomia, foram submetidas a osteotomia na diáfise do fêmur. Os grupos 2 e 3 receberam aplicação diária de estrogênio de acordo com seus respectivos grupos, durante 14 dias, ao redor da ferida operatória. Aos 15 e 30 dias foi realizada a avaliação radiográfica das fraturas.

Resultados e Discussão

Feita a avaliação 15 dias após a fratura, observou-se que os animais tratados com nanocápsulas de estrógeno (G3) possuíam o calo ósseo maior, em relação ao grupo não tratado (G1), com $p<0,05$. Os animais tratados convencionalmente (G2) apresentaram largura de calo ósseo e razão entre a largura do calo ósseo e istmo contralateral estatisticamente iguais às dos grupos G1 e G3.

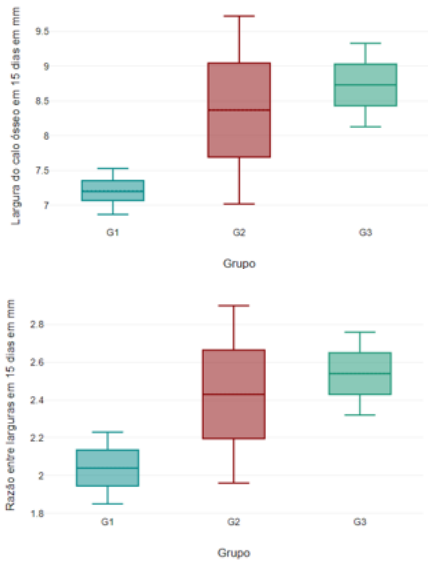


Figura 1. Largura e razão largura/istmo contralateral do calo ósseo em 15 dias em mm.

	Largura em 15 dias	Razão em 15 dias	Largura em 30 dias	Razão em 30 dias
G1	7,20 ± (0,33)	2,04 ± (0,19)	8,50 ± (0,96)	2,40 ± (0,36)
G2	8,37 ± (1,35)	2,43 ± (0,47)	8,51 ± (0,90)	2,49 ± (0,20)
G3	8,73 ± (0,60)	2,54 ± (0,22)	8,52 ± (0,98)	2,56 ± (0,27)

Média ± (desvio padrão).

Tabela 1. Valores de largura do calo ósseo e razão largura/istmo contralateral, em mm.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Estadual de Ponta Grossa e ao Biotério Central pelo suporte técnico e financeiro para a realização da pesquisa.

LILL C.A., HESSELIN J., SCHLEGEL U. et al. **Biomechanical evaluation of healing in a non-critical defect in a large animal model of osteoporosis.** J. Orthopaedic Res 21, p. 836-842, 2003.

SOZEN T. OZISIK L., BASARAN N.C., **An overview and manegement of osteoporosis.** European Journal of Rheumatology, n. 4, p. 46-56, 2017.