

**XU** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação  
Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**

Encontro de  
Iniciação  
Científica  
da UENF

**20<sup>o</sup>**

Circuito de  
Iniciação  
Científica do  
IFFluminense

**16<sup>a</sup>**

Jornada de  
Iniciação  
Científica  
da UFF



**UIII** Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**

Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

## POTENCIAL DA CASCA DO OVO DE GALINHA COMO BIOMATERIAL PARA ENXERTO ÓSSEO XENÓGENO.

*Bruna Marquezini de Matos, Adolpho Marlon Antoniol de Moura, Clóvis de Paula Santos*

A utilização de biomateriais na regeneração óssea é uma realidade, em que estudos tem sido dedicados no sentido de desenvolver produtos e tecnologias biocompatíveis, seguras e de baixo custo. Dentre esses estudos, a casca do ovo de galinha demonstra potencial para ser utilizada como biomaterial de aplicação biomédica. A casca do ovo apresenta composição química semelhante a hidroxiapatita, elevada solubilidade, estabilidade à esterilização por calor, disponibilidade e baixo custo para aquisição. Estudos *in vitro* evidenciaram neoformação óssea em cultura de osteoblastos enriquecida com granulada da casca de ovo. Objetiva-se com esse estudo avaliar o potencial da casca de ovo de galinha (*Gallus domesticus*) como enxerto ósseo xenógeno em ratos Wistar craniotomizados cirurgicamente sob anestesia geral. Serão utilizados 42 ratos Wistar, machos, com 40 dias de idade, alojados em sistema de micro isoladores no Biotério Central da UENF. Os animais serão submetidos a craniotomia biparietal para realização de defeito crítico com 5,0 mm de diâmetro. Serão utilizadas cascas de ovos de galinhas comerciais, obtidos no mercado varejista. Os mesmos serão descontaminados, lavados, secos em estufa, moídos e autoclavados. Cada defeito receberá um biomaterial correspondente (casca de ovo ou Bio-OSS®) e o controle sem aplicação de biomaterial, sendo os grupos divididos da seguinte maneira: G1 – Controle + casca de ovo; G2 – Controle + Bio-OSS; G3 – Casca de ovo + Bio-OSS®. Aos 45 e 90 dias pós-cirúrgico, sete animais de grupo serão eutanasiados e amostras dos tecidos analisadas quanto a neoformação óssea; densidade óssea; vascularização e inflamação local utilizando-se da histopatologia, microscopia eletrônica de varredura, imunohistoquímica e tomografia. Os dados qualitativos serão analisados por estatística descritiva e os valores médios de densidade óssea por teste de Tukey ( $P < 0,05$ ). O projeto foi submetido à CEUA/UENF para apreciação ética no uso experimental de animais e aguarda licenciamento final.

Palavras chave: biomaterial; craniotomia; rato Wistar; regeneração óssea.

*Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
Centro de Biociências e Biotecnologia  
Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro- FAPERJ*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



**XU** Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

**28<sup>o</sup>**  
Encontro de Iniciação Científica da UENF

**20<sup>o</sup>**  
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

**16<sup>a</sup>**  
Jornada de Iniciação Científica da UFF



**U III** Congresso Fluminense de Pós-Graduação

**23<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UENF

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

**8<sup>a</sup>**  
Mostra de Pós-Graduação da UFF

## POTENTIAL OF CHICKEN EGGSHELL AS BIOMATERIAL FOR XENOGEN BONE GRAFT.

*Bruna Marquezini de Matos, Adolpho Marlon Antoniol de Moura, Clóvis de Paula Santos*

The use of biomaterials in bone regeneration is a reality, in which studies have been dedicated to the development of biocompatible, safe and low-cost products and technologies. Among these studies, chicken eggshell shows potential to be used as a biomaterial for biomedical application. The eggshell has a chemical composition similar to hydroxyapatite, high solubility, stability to heat sterilization, availability and low cost. *In vitro* studies showed new bone formation in osteoblast culture enriched with eggshell granules. The objective of this study was to evaluate the potential of chicken eggshell (*Gallus domesticus*) as a xenogen bone graft in surgically craniotomy Wistar rats. 42 male Wistar rats, 40 days old, will be used, housed in IVC cages system at UENF Central Animal Facility. The animals will be submitted to biparietal craniotomy to create a critical defect with 5.0 mm in diameter. Egg shells from commercial chickens obtained in the retail market will be used. They will be decontaminated, washed, dried in an oven, ground and autoclaved. Each defect will receive a corresponding biomaterial (eggshell or Bio-OSS®) and the control without application of biomaterial, the groups being divided as follows: G1 – Control + eggshell; G2 – Control + Bio-OSS; G3 – Eggshell + Bio-OSS. At 45 and 90 days after surgery, seven group animals will be euthanized and tissue samples analyzed for bone neoformation; bone density; vascularization and local inflammation using histopathological tools; scanning electron microscopy and immunohistochemistry. Qualitative data will be analyzed by descriptive statistics and mean values of bone density by Tukey's test ( $P < 0.05$ ). The project was submitted to CEUA/UENF for ethical consideration in the experimental use of animals and is awaiting final licensing.

Keywords: biomaterial; craniotomy; Wistar rat; bone regeneration.

*Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro  
Centro de Biociências e Biotecnologia  
Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro- FAPERJ*

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



# XV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

## 28º

Encontro de Iniciação Científica da UENF

## 20º

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

## 16ª

Jornada de Iniciação Científica da UFF



# UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação

## 23ª

Mostra de Pós-Graduação da UENF

## 8ª

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

## 8ª

Mostra de Pós-Graduação da UFF

### ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



### APOIO:

