

Biomateriais de substituição óssea: expressão genética de mediadores inflamatórios

Figueiredo A.^{1,4,5}, Santos M. J.², Guerra F.⁴, Cabrita A.¹, Grazina M.^{2,3}

¹ - Experimental Pathology Service, University of Coimbra, Portugal

² - CNC - Center for Neuroscience and Cell Biology, University of Coimbra, Portugal

³ - Faculty of Medicine, University of Coimbra, Portugal

⁴ - Dentistry Department, University of Coimbra, Portugal

⁵ - Portuguese Catholic University, Viseu, Portugal

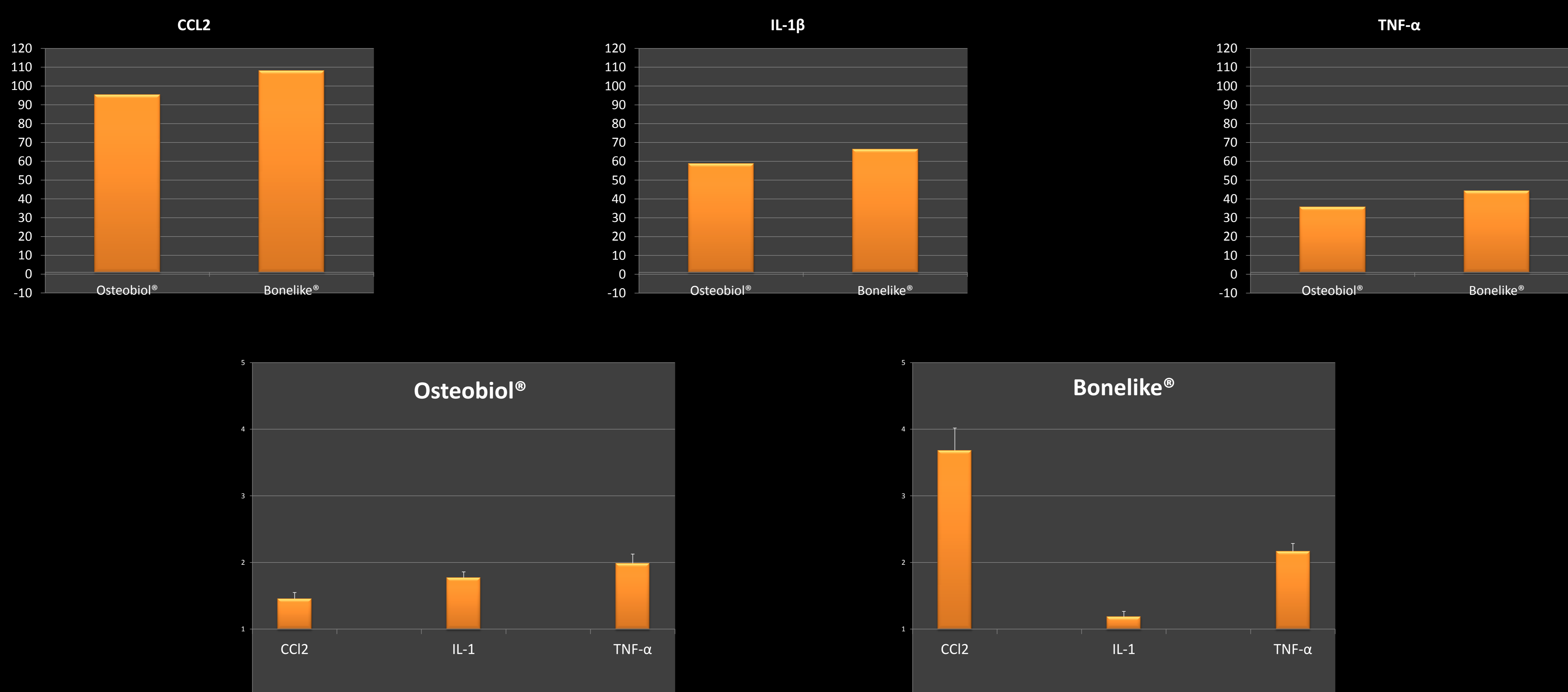
Objetivo:

Avaliação do perfil inflamatório sistémico pós implantação de dois biomateriais de substituição óssea (um xenógeno e um sintético) através da análise da expressão genética de três mediadores inflamatórios: IL-1 β , TNF- α e CCL2, recorrendo à determinação dos níveis de transcritos (RNAm).

Materiais e Métodos:

Foram utilizados 15 ratos Wistar de 15 semanas de idade, distribuídos aleatoriamente pelos grupos experimentais (material xenógeno – n=5 e material sintético – n=5; controlo com solução salina – n=5). Foi colhido sangue previamente ao procedimento. Os animais foram anestesiados e realizada a tricotomia. Foi feita a implantação dos biomateriais em forma de grânulos nos músculos dorsais e, após 8 dias, efetuada necrópsia total e colhido novamente sangue, imediatamente colocado em tubos PAXgene Blood RNA System[®]. Foram colhidos cerca de 5 ml de sangue por cada rato. O RNA total das amostras foi extraído recorrendo ao PAXgene Blood RNA Kit[®] e foram analisados os parâmetros de pureza, integridade e qualidade, após o que foi realizada a síntese de cDNA por transcrição reversa (High Capacity RNA-to-cDNA Kit[®]). Foi feita a normalização com um painel de 12 genes endógenos (Rat geNorm kit[®] de 12 genes da Primerdesign). Os níveis de transcritos foram avaliados por PCR em tempo real, através da utilização de SYBR Green[®]. Os dados foram analisados com recurso ao *software* qbasePLUS[®].

Resultados:



Os resultados do presente estudo demonstram que existe um aumento sistémico inequívoco dos três mediadores inflamatórios estudados, após o procedimento de implantação de ambos os materiais. Os perfis inflamatórios dos dois materiais são distintos, uma vez que o material xenógeno induz uma maior produção de IL1- β ($p=0,0016$) e o material sintético de CCL2 ($p=0,0011$). As diferenças são estatisticamente significativas.

Conclusões:

Os procedimentos de regeneração óssea executados com recurso a biomateriais de substituição induzem uma resposta inflamatória sistémica complexa, com aumento de transcritos dos mediadores pró-inflamatórios.