



Avaliação *in vitro* da citotoxicidade do GuttaFlow® Bioseal

Ferreira, I^{1,2*}; Paula, A^{1,2,3,4}; Laranjo, M^{2,3,4}; Botelho, F^{2,3,4}; Ferreira, M^{1,3,4}

1. Área de Medicina Dentária, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra e Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra
2. Instituto de Biofísica, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra
3. ICBR – Instituto de Pesquisa Clínica e Biomédica de Coimbra, Área Ambiente, Genética e Oncobiologia (CIMAGO), Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra
4. CNC.IBILI, Universidade de Coimbra

Introdução

O tratamento endodóntico visa eliminar a presença de microrganismos no interior dos canais e promover a reparação tecidual através do preenchimento tridimensional e selagem dos canais radiculares e acessórios. O material utilizado na selagem deve ser biocompatível para os tecidos peri-radiculares e ter a capacidade de formar uma barreira com a dentina canalar. Para promover a cicatrização e restauração da função dentária, os materiais dentários devem ser restauradores e biologicamente neutros.

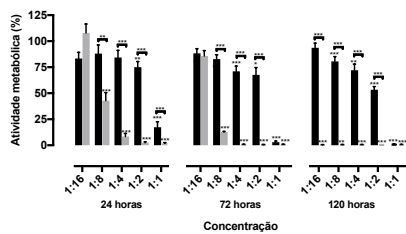
Objetivo

Para avaliar os efeitos citotóxicos provocados pelo cimento GuttaFlow® bioseal e compará-los aos efeitos do cimento AH 26® na cultura celular MDPC-23.

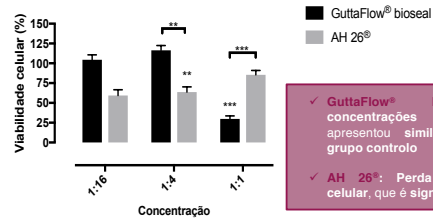
Materiais e Métodos

A linha celular MDPC-23 foi cultivada e os meios de cultura foram condicionados durante 24h a 37°C com os pellets de cimento GuttaFlow® bioseal e AH 26®. As culturas celulares foram tratadas com o meio condicionado (1:1) e diluições seriadas (1:2, 1:4, 1:8 e 1:16). A fim de avaliar a atividade metabólica e viabilidade celular, foram realizados o ensaio MTT e SRB. Para determinar a produção de espécies reativas de oxigênio utilizaram-se as sondas de DHE e DCF-DA. O ciclo e a morte celular foram determinados por citometria e para avaliar a capacidade de mineralização recorreu-se à coloração Alizarina red S.

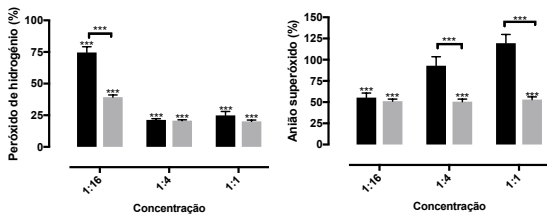
Resultados



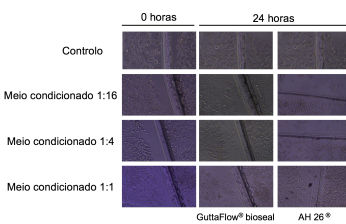
- ✓ GuttaFlow® bioseal: Ligeira ↓ da atividade metabólica com o ↓ do tempo de exposição
- ✓ AH 26®: Elevada perda de atividade metabólica com o ↑ do tempo de exposição
- ✓ Citotoxicidade do AH 26® aparenta estar relacionada com a libertação de formaldeído



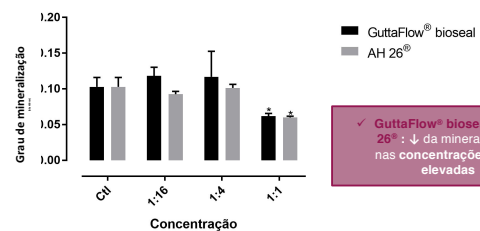
- ✓ GuttaFlow® bioseal: Nas concentrações 1:16 e 1:4 apresentou similaridade com o grupo controlo
- ✓ AH 26®: Perda de viabilidade celular, que é significativa para 1:4



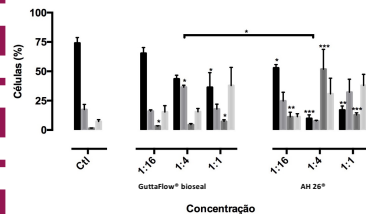
- ✓ GuttaFlow® bioseal: Desequilíbrio da produção de ROS. A baixa citotoxicidade e a manutenção da viabilidade celular aparentam estar relacionadas com a diminuição das concentrações de peróxido de hidrogénio
- ✓ A produção de ROS após tratamento com AH 26® demonstra não estar dependente da concentração



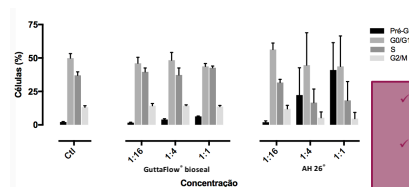
- ✓ Os resultados apresentados são preliminares
- ✓ GuttaFlow® bioseal: para as concentrações 1:16 e 1:4 aparenta uma maior motilidade celular
- ✓ AH 26®: diminuiu a capacidade migratória em todas as concentrações



- ✓ GuttaFlow® bioseal e AH 26®: ↓ da mineralização nas concentrações mais elevadas



- ✓ GuttaFlow® bioseal: perda da viabilidade celular nas concentrações mais elevadas com ↑ da apoptose tardia e necrose
- ✓ AH 26®: ↓ das células vivas e um ↑ de células em apoptose tardia/necrose, independentemente da concentração utilizada



- ✓ Os resultados apresentados são preliminares
- ✓ O GuttaFlow® bioseal parece ter resultados mais semelhantes ao grupo controlo
- ✓ O tratamento com AH 26® demonstra alterações no ciclo celular

Conclusão

O cimento GuttaFlow® bioseal apresentou alguma citotoxicidade dependendo do tempo e da concentração, podendo estar relacionado com a produção de ROS. O AH 26® demonstrou ser mais citotóxico derivado à maior produção de morte celular e desregulação do ciclo celular.

