

Objetivos

Avaliar a biocompatibilidade e a solubilidade de um novo cimento endodôntico à base de silicato de cálcio, Bioroot™RCS (Septodont, France), e de dois novos cimentos à base de silicone, Guttaflow® 2 e GuttaFlow® Bioseal (Coltène Whaledent, GmBH Co KG, Langenau, Switzerland), tendo como referência um cimento à base de resina epóxi (AH Plus®, Maillefer Dentsply, Ballaigues, Switzerland), em células do ligamento periodontal.

Métodos

1. Amostras de Biomateriais

Discos: 5mm x 2mm

2. Eluatos

Concentrações: 1:1, 1:2 e 1:4

3. Culturas com Eluatos

Células do Ligamento Periodontal

24h
48h
72h

4. Teste Viabilidade Celular

Ensaio Alamar Blue

5. Teste Solubilidade

Material dissolvido no eluato

Resultados

Biocompatibilidade dos Biomateriais ao Longo do Tempo com Diferentes Concentrações

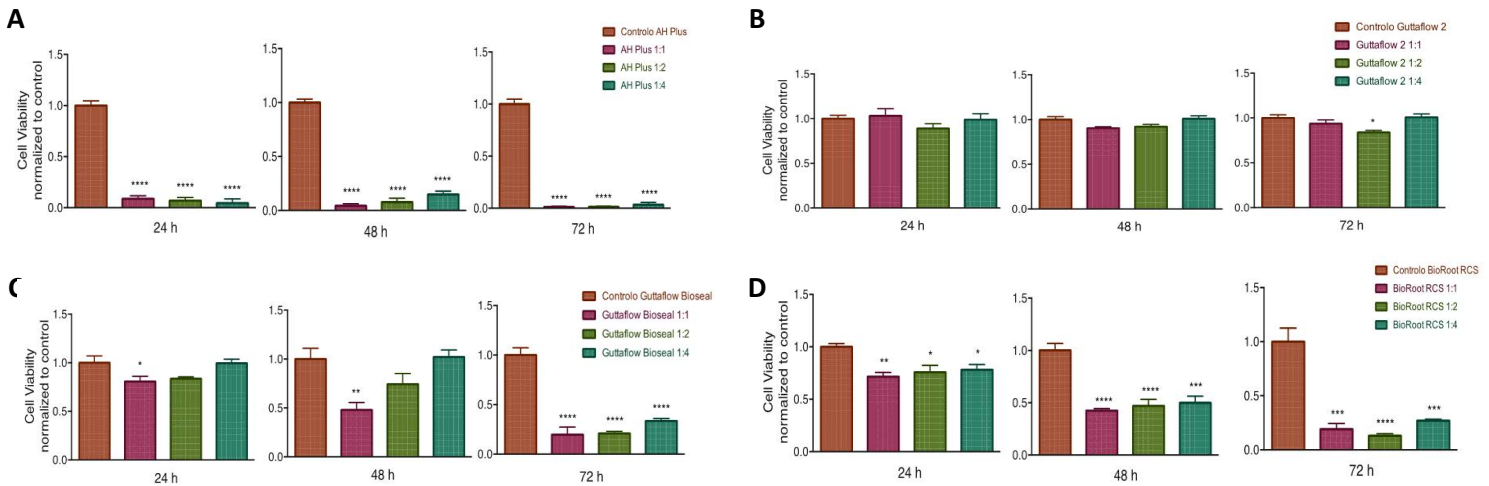


Figura 1. Efeito dos Biomateriais na viabilidade celular a diferentes concentrações. A viabilidade celular foi determinada para (A) AH Plus®, (B) Guttaflow® Bioseal, (C) GuttaFlow® 2 e (D) Bioroot™RCS, às 24 horas (esquerda), 48 horas (meio) e 72 horas (direita), à concentração de 1:1, 1:2 e 1:4. Os valores estão representados como médias com desvio padrão para n = 4-5, onde *** p<0.0001, ** p<0.01 e * p<0.05 usando o teste One-way ANOVA com teste *post hoc* de Dunnett.

Viabilidade Celular ao Longo do Tempo

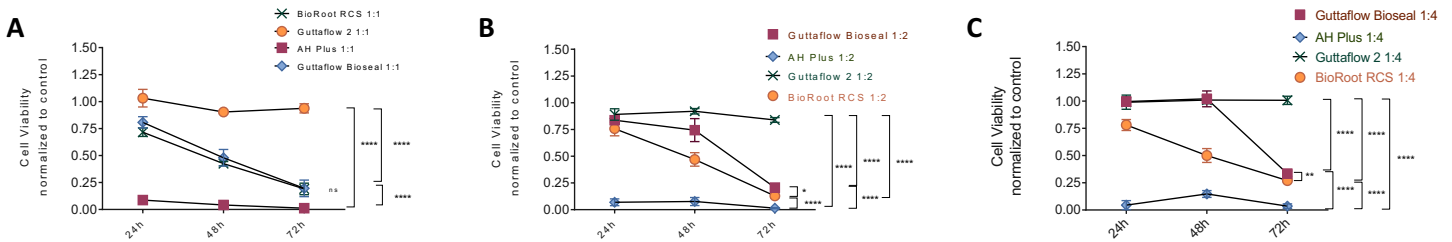


Figura 2. Efeito dos Biomateriais na viabilidade celular ao longo do tempo. A viabilidade celular foi comparada entre biomateriais, normalizados contra a condição controlo e analisando as concentrações de eluato (A) 1:1, (B) 1:2 e (C) 1:4. Os valores estão representados como médias com desvio padrão para n = 4-5, onde *** p<0.0001, ** p<0.01 e * p<0.05 usando o teste Two-way ANOVA com teste *post hoc* de Tukey.

Solubilidade

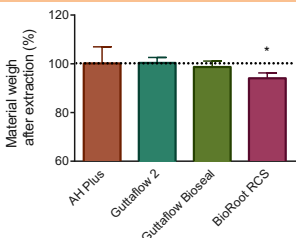


Figura 3. Solubilidade dos biomateriais após incubação de 24h em meio de cultura. Os valores estão representados como médias com desvio padrão, onde *p<0.05 usando o teste one sample t-test contra o valor hipotético de 100%.

Conclusões

No que concerne à viabilidade celular, todos os materiais testados apresentaram algum grau de citotoxicidade. No entanto, os cimentos endodônticos à base de silicone (Guttaflow®2 e Guttaflow® Bioseal) apresentaram valores mais elevados de biocompatibilidade, seguidos pelo cimento à base de silicato de cálcio (BioRoot™RCS). O cimento AH Plus® demonstrou ser o material com mais efeitos citotóxicos. Os resultados obtidos no teste de solubilidade indicam que apenas o cimento à base de silicato de cálcio (BioRoot™RCS) apresenta valores de perda de peso significativos.