

## AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE CIMENTO OBTURADOR DOS CANAIS RADICULARES À BASE DE COMPOSTOS BIOCERÂMICOS APÓS ATIVAÇÃO SÔNICA E ULTRASSÔNICA

**Isadora Guardia Insaurralde, Jardel Francisco Mazzi-Chaves, Fabiane Carneiro Lopes, Manoel Damião de Sousa Neto**

Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo

isadora.insaurralde@usp.br

### Objetivos

Avaliou-se os efeitos da ativação ultrassônica (AU), sônica (AS) e sem ativação (AS) no tempo de endurecimento (TE), alteração dimensional (AD), solubilidade (SB), escoamento (ES) e radiopacidade (RP) dos cimentos AH Plus e Bio-C-Sealer, seguindo a Especificação nº57 da ANSI/ADA.

### Métodos e Procedimentos

Uma seringa foi adaptada para receber 1,0mL de cimento. A AU foi realizada com inserto ultrassônico 20/02 acoplado em ultrassom (20s.1W); a AS foi feita com ponta sônica 30/02 acoplada no EndoActivator (20s), sem tocar nas paredes da seringa, e em seguida os moldes foram preenchidos. Para TE, o cimento foi colocado em moldes (10x2mm) e testado com agulha Gilmore (100g), a cada 60s. Para ES, o cimento foi colocado em placa de vidro e, após 180s, outra placa com 120g foi pressionada contra o cimento, e após 10 min, os diâmetros foram mensurados. Para AD, o cimento foi colocado em moldes de Teflon (3,58x3mm), os comprimentos foram mensurados, e mantidos em água destilada por 30 dias. Em seguida, foram secos e mensurados novamente para determinar a porcentagem de AD. Para SB, moldes de Teflon foram preenchidos com cimento, pesados e imersos em água destilada, e após 7 dias, foram secos e pesados novamente. Os dados foram submetidos aos testes ANOVA e Tukey ( $\alpha=5\%$ ).

### Resultados

As médias obtidas para AH Plus foram: TE (SA 475,27  $\pm$  7,52min; AU 889,63  $\pm$  39,76min; AS 562,34  $\pm$  14,90min), ES (SA 50,81  $\pm$  0,31mm; AU 48,93  $\pm$  0,37mm; AS 57,11  $\pm$  0,45mm), AD (SA 1,30  $\pm$  0,76%; AU 19,23  $\pm$  4,28%; AS 0,78  $\pm$  0,35%), SB

(SA 1,40  $\pm$  0,41%; AU 2,43  $\pm$  0,14%; AS – 0,93  $\pm$  0,48%) e RP (SA 9,31  $\pm$  0,19mmAl; AU 9,23  $\pm$  0,12mmAl; AS 9,12  $\pm$  0,05mmAl). Para o Bio-C Sealer foram: TE (SA 293,73  $\pm$  4,06min; AU 619,89  $\pm$  13,34min; AS 434,36  $\pm$  12,47min), ES (SA 59,61  $\pm$  0,34mm; AU 72,10  $\pm$  0,56mm; AS 40,52  $\pm$  0,50mm), AD (SA -0,23  $\pm$  0,1%; AU 1,03  $\pm$  0,41%; AS -0,49  $\pm$  0,13%), SB (SA 4,71  $\pm$  1,67%; AU 11,31  $\pm$  0,38%; AS 20,84  $\pm$  2,56%) e RP (SA 5,06  $\pm$  0,49mmAl; AU 4,07  $\pm$  0,19mmAl; AS 4,08  $\pm$  0,68mmAl).

Tabela I. Propriedades físico-químicas dos cimentos endodônticos AH Plus e Bio-C Sealer, com e sem ativação sônica e ultrassônica (média  $\pm$  desvio-padrão).

| Cimento      | Protocolo | Tempo de Endurecimento (min) | Escoamento (mm)      | Alteração Dimensional (%) | Solubilidade (%)     | Radiopacidade (mmAl) |
|--------------|-----------|------------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|
| AH Plus      | SA        | 475,27 <sup>a,b</sup>        | 50,81 <sup>a,b</sup> | 1,30 <sup>a,b</sup>       | 2,43 <sup>a,b</sup>  | 9,31 <sup>a,b</sup>  |
|              | AS        | 562,34 <sup>a,b</sup>        | 57,11 <sup>a,b</sup> | 0,93 <sup>a,b</sup>       | 0,19 <sup>a,b</sup>  | 9,23 <sup>a,b</sup>  |
| Bio-C Sealer | AS        | 619,89 <sup>a,b</sup>        | 72,10 <sup>a,b</sup> | 1,03 <sup>a,b</sup>       | 1,03 <sup>a,b</sup>  | 11,31 <sup>a,b</sup> |
|              | AU        | 434,36 <sup>a,b</sup>        | 40,52 <sup>a,b</sup> | -0,49 <sup>a,b</sup>      | 20,84 <sup>a,b</sup> | 5,06 <sup>a,b</sup>  |

AS: sem ativação; AS: ativação sônica; AU: ativação ultrassônica. Letras diferentes significam diferença estatística entre linhas para os protocolos de ativação de cada cimento ( $p > 0,05$ ).

### Conclusões

A ativação dos cimentos AH Plus e Bio-C Sealer alterou suas propriedades físico-químicas, em relação às normas exigidas ANSI/ADA.

### Referências Bibliográficas

ANSI/ADA. Specification n.57. Endodontic Sealing Material. Chicago. USA. 2000. Lopes FC, Zangirolami C, Mazzi-Chaves JF, Silva-Sousa AC, Crozeta BM, Silva-Sousa YT, Sousa-Neto MD. Effect of sonic and ultrasonic activation on physicochemical properties of root canal sealers. *J App Oral Sci.* 2019. *in press.* <http://dx.doi.org/10.1590/1678-7757-2018-0556>.