

## 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 (SA) no tempo de endurecimento (TE), alteração dimensional (AD), solubilidade (SB), escoamento (ES) e radiopacidade (RP) dos cimentos AH Plus e BioC-Sealer, seguindo a Especificação n°57 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 $\pm$ 7,52	50,81 $\pm$ 0,31	1,30 $\pm$ 0,76	4,71 $\pm$ 1,67	9,31 $\pm$ 0,19
	AS	562,34 $\pm$ 14,90	57,11 $\pm$ 0,45	-0,93 $\pm$ 0,48	20,84 $\pm$ 2,56	9,12 $\pm$ 0,05
	AU	889,63 $\pm$ 39,76	48,93 $\pm$ 0,37	1,03 $\pm$ 0,41	11,31 $\pm$ 0,38	9,23 $\pm$ 0,12
Bio-C Sealer	SA	293,73 $\pm$ 4,06	59,61 $\pm$ 0,34	-0,23 $\pm$ 0,1	4,71 $\pm$ 1,67	5,06 $\pm$ 0,49
	AS	434,36 $\pm$ 12,47	40,52 $\pm$ 0,50	-0,49 $\pm$ 0,13	20,84 $\pm$ 2,56	4,08 $\pm$ 0,68
	AU	619,89 $\pm$ 13,34	72,10 $\pm$ 0,56	1,03 $\pm$ 0,41	11,31 $\pm$ 0,38	4,07 $\pm$ 0,19

SA: 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>.