

NANOTUBOS DE HALOISITA COM BROMETO DE TRIMETIL AMÔNIO EM UM CIMENTO ENDODÔNTICO EXPERIMENTAL

Monteiro JC¹, Samuel SWM¹

¹ Laboratório de Materiais Dentários, Departamento de Odontologia Conservadora, Faculdade de Odontologia, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.



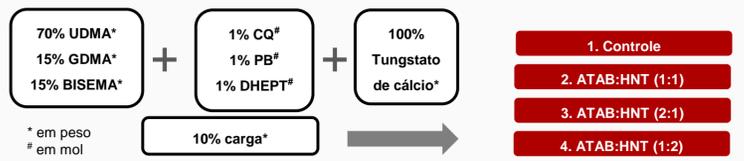
juliana.caletti@hotmail.com



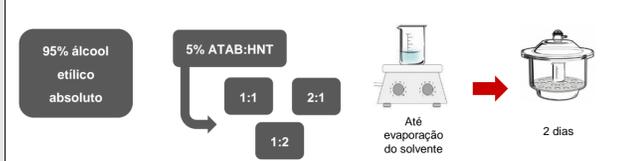
O objetivo deste estudo foi formular e avaliar um cimento endodôntico experimental com a incorporação de nanotubos de haloisita (HNT) e brometo de trimetil amônio (ATAB).

OBJETIVO

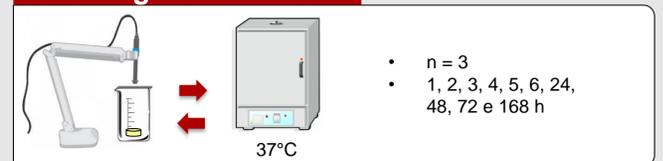
Formulação



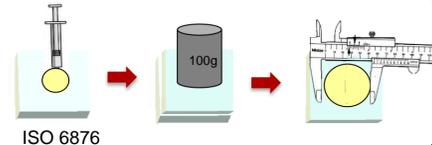
Obtenção da carga



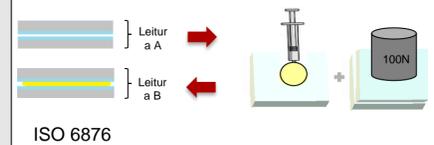
Ph em água destilada



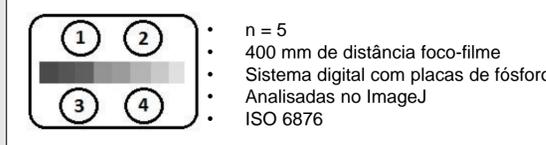
Escoamento



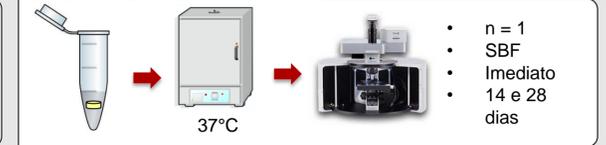
Espessura de película



Radiopacidade



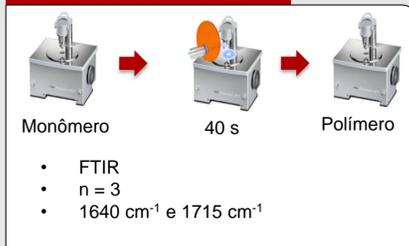
Deposição mineral



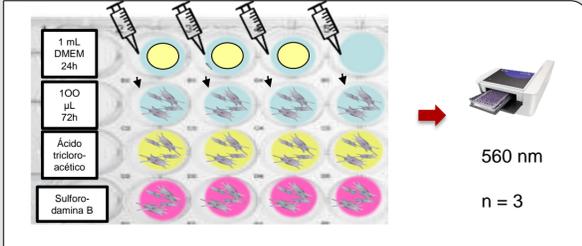
Amolecimento em solvente



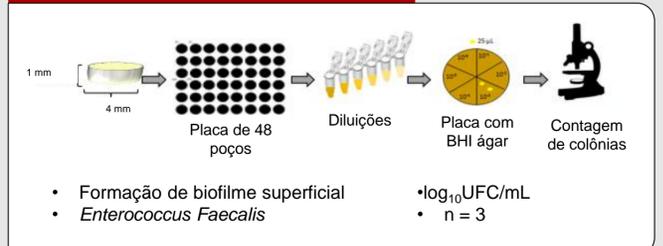
Grau de conversão



Citotoxicidade



Atividade antimicrobiana



MATERIAIS E MÉTODOS

Fig. 1 Imagens de nanotubos de haloisita com brometo de alquil trimetil amônio por MET 120 kV (500000X) (a) e MET 120 kV (100000X) (b).

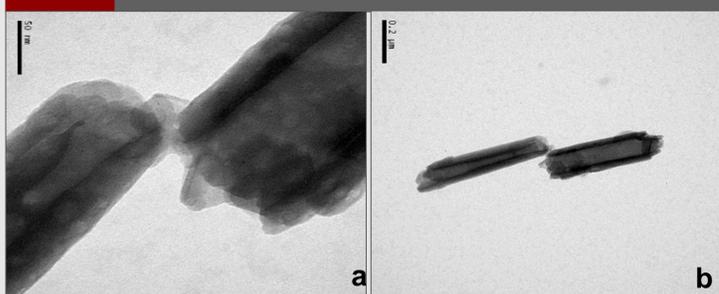


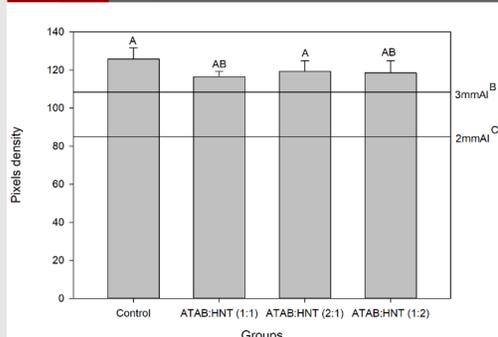
Tabela 1

Valores (média ± desvio padrão) da dureza Knoop inicial (KHN1) e dureza Knoop final (KHN2), porcentagem de amolecimento em solvente (ΔKHN%), grau de conversão (GC%), escoamento (mm) e espessura de película (µm) para cada grupo.

	KHN1	KHN2	ΔKHN%	GC%		Escoamento	Espessura de película
				Imediato	24 h		
Controle	21,6 (±1,4) ^{Aa}	5,1 (±0,4) ^b	76,2 (±1,7) ^A	58,9 (±5,9) ^{Ba}	64,0 (±9,2) ^{Aa}	21,7 (±1,6) ^A	30,0 (±0,0) ^A
ATAB:HNT (1:1)	17,1 (±1,4) ^{Ba}	3,4 (±0,4) ^b	79,4 (±3,3) ^A	76,5 (±6,0) ^{Aa}	69,5 (±7,7) ^{Aa}	18,2 (±0,7) ^B	36,7 (±5,7) ^A
ATAB:HNT (2:1)	15,8 (±0,5) ^{Ba}	2,6 (±0,4) ^b	83,0 (±3,3) ^A	53,9 (±3,5) ^{Bb}	67,0 (±9,1) ^{Aa}	22,0 (±0,6) ^A	36,7 (±11,5) ^A
ATAB:HNT (1:2)	11,8 (±0,6) ^{Ca}	2,3 (±0,6) ^b	80,5 (±5,9) ^A	60,0 (±3,4) ^{Ba}	60,2 (±0,7) ^{Aa}	19,5 (±0,2) ^{AB}	36,7 (±11,5) ^A

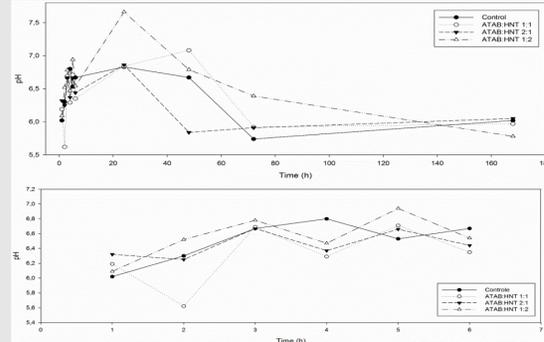
Valores seguidos por letras maiúsculas diferentes indicam diferença estatística na mesma coluna. Valores seguidos por letras minúsculas diferentes indicam diferença estatística na mesma linha. (p<0,05).

Fig. 2 Valores da radiopacidade para cada grupo comparados a 2 mmAl e 3 mmAl.



* Não houve diferença estatística entre os grupos (p>0,05).

Fig. 3 Avaliação do pH dos cimentos endodônticos armazenados em água destilada entre 1 e 168 horas.



Diferenças pontuais foram encontradas, porém não houve diferença estatística para o mesmo grupo entre imediato e 7 dias (p>0,05) nem entre os grupos na análise imediata e 7 dias (p>0,05).

Tabela 2

Valores (média ± desvio padrão) do ensaio de inibição de contato direto e inibição de bactérias planctônicas em unidades formadoras de colônias por milímetro com transformação logarítmica (log CFU/mL) e do ensaio de citotoxicidade (%).

	Inibição de contato direto	Inibição de bactérias planctônicas	Citotoxicidade
Controle	5.94 (± 0.04) ^A	8.89 (±0.08) ^A	80,0 (±10,8) ^A
ATAB:HNT (1:2)	3.10 (±0.10) ^B	7.82 (±0.04) ^B	100,4 (±9,6) ^A
ATAB:HNT (1:1)	2.39 (±0.09) ^C	5.91 (±0.05) ^C	97,0 (±9,4) ^A
ATAB:HNT (2:1)	0.00 (±0.00) ^D	0.00 (±0.00) ^D	97,0 (±6,4) ^A
Controle positivo	-	9.00 (±0.05) ^A	-

Valores seguidos por letras maiúsculas diferentes indicam diferença estatística na mesma coluna. Valores seguidos por letras minúsculas diferentes indicam diferença estatística na mesma linha. (p<0,05).

RESULTADOS

Foi possível formular cimentos experimentais com ATAB:HNT que apresentou atividade antimicrobiana contra o *E. Faecalis* sem afetar as propriedades físico-químicas do cimento.

CONCLUSÃO