

Caracterização Química de Cones de Guta-percha Utilizados em Endodontia.

João B. A. da S. Junior ^{1*} (PQ), Maria da C. L. Lima ¹ (PQ), Cláudio M. Ferreira ² (PQ), Eduardo D. G. Filho ² (PQ), Francisco H. A. Rodrigues ³ (PQ), Fabrício S. Queiroz ⁴ (IC), Antonio M. de Almeida ¹ (IC), Lute R. de Souza ¹ (IC)

¹Coordenação de Química, Universidade Estadual do Ceará-UECE, CEP 63660-000 Tauá-Ce-Brasil; ²Disciplina de Endodontia-UNIFOR; ³Coordenação de Química-UVA; ⁴Departamento de Química Orgânica e Inorgânica-UFC. juniorquim@uece.br

Palavras Chave: Composição, Cones de gutapercha, Endodontia, Análise gravimétrica, TGA.

Introdução

Cones de gutapercha (GP), ou simplesmente gutapercha como é conhecida na odontologia, são utilizados como material obturador de canais durante os tratamentos endodônticos há mais de 100 anos¹. A gutapercha, na realidade, é apenas um dos componentes destes cones. Os outros componentes são: ZnO, BaSO₄ e graxas ou resinas. Apesar da grande variação na sua formulação, algumas generalizações podem ser registradas a partir da literatura². O objetivo do trabalho é analisar a composição química de quatro marcas de cones de gutapercha vendidos no mercado nacional, utilizando as técnicas de gravimetria e termo gravimetria-TGA.

Resultados e Discussão

Processo de separação dos componentes dos cones de gutapercha

Os cones de GP foram inicialmente solubilizados em clorofórmio (1g/20mL), centrifugados, havendo separação da parte orgânica (GP e ceras/resinas) da parte inorgânica (ZnO e BaSO₄) para posterior quantificação. Na parte orgânica foi adicionada acetona na razão de 1:1 separando a GP na forma de precipitado. Por filtração obteve-se a cera ou resina. Os dados referentes à composição química das amostras estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Teor de material orgânico e inorgânico para as amostras em estudo.

Marcas	Guta-percha	Ceras ou resinas	Parte Inorgânica
Dentsply	18,8±0,9	11,3±1,0	69,8±1,1
Konne	17,7±0,2	6,7±1,0	75,7±0,6
Obtura	13,4±0,8	7,5±0,9	79,0±1,0
Tanari	10,1±0,9	7,5±0,4	81,7±0,8

Os dados acima revelam que o ZnO é o componente majoritário e está presente em todas as marcas analisadas. Entretanto, a marca Obtura também contém BaSO₄, além de ZnO, dado esse já revelado pelo fabricante. Uma variação na quantidade de GP bem como ceras/resinas é observada entre as marcas. Essas variações têm

como objetivo melhorar as características físico-químicas do material.

Análise Térmica

O comportamento térmico para as diferentes marcas de cones de GP é similar (Figura 1). O principal evento corresponde a 20% (GP + ceras/resina) da perda total da massa do cone. Essa percentagem coincide com o teor do material orgânico nos cones. A parte residual final obtida a 600°C mostrado na Tabela 2 é coincidente com o material inorgânico dos cones.

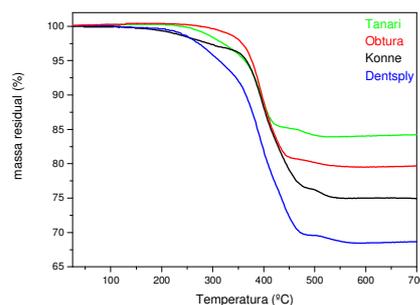


Figura 1. Curvas termogravimétricas dos cones de gutapercha de diferentes marcas em N₂.

Tabela 2. Teor de resíduo inorgânico obtido por TGA a 600°C.

Marcas	Dentsply	Konne	Obtura	Tanari
% de resíduo a 600°C	68,6	75,0	79,5	83,8

Conclusões

A faixa de percentagem dos componentes químicos nos cones de GP varia de 17,6-30,1 de matéria orgânica, e de 81,7-69,8 de material inorgânico sendo este o componente majoritário nos cones.

Agradecimentos

FUNCAP, UECE, UFC, UNIFOR

¹Cunningham, K., Walker, M., Kullild, J., Lask J., *J. Endod.*, **2006**, 32, 1081.

²Silva Jr, J. B. A., Tese de Doutorado: *Estudo da degradação térmica da gutapercha (1,4-trans-poliisopreno) e de cones de gutapercha utilizados em endodontia*. UFC, Fortaleza, **2007**.