



Roque JC<sup>1</sup>, Martins JP<sup>1</sup>, Santos L<sup>2</sup>, Portugal J<sup>1</sup>

1- Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Lisboa, Portugal / UICOB, I&D unidade n°4062 da FCT; 2- ICMS-IST, Universidade de Lisboa, Portugal

## Introdução:

A tendência para a utilização crescente de sistemas cerâmicos de alta resistência, nomeadamente de alumina e zircónia, para reabilitações protéticas em prosthodontia fixa é inegável.<sup>1</sup> A translucidez da zircónia é menor do que a da alumina e das cerâmicas de base feldspática.<sup>2</sup> Os estudos sobre translucidez das estruturas de zircónia têm sido feitos em núcleos sem cerâmica de revestimento e não são indicativos das usuais condições clínicas, podendo assim a translucidez ser ainda menor nas restaurações em função da espessura, opacidade e constituição química do material de recobrimento.<sup>3</sup>

## Objetivos:

Investigar *in vitro* a influência da estrutura de alta resistência, em alumina e em zircónia branca e colorida, no comportamento óptico de restaurações de cerâmica obtidas por técnica de estratificação.

## Materiais e métodos:

Quinze discos de alumina, zircónia branca e zircónia colorida médium (n=15), com 12 mm Ø e espessura de 0,4 mm (Figura 1), foram recobertos para atingir uma espessura final de 1,6 mm com cerâmica Wieland NR na cor D3 (Vitapan – Vita Zahnfabrik, Alemanha) (Figura 2,3,4,5 e 6). O recobrimento foi feito aplicando várias camadas sucessivas de cerâmica: liner ± 0,1 mm; dentina ± 0,9 mm; incisal ± 0,2 mm; glaze.



Figura 1 – Discos de cerâmica (a- alumina; b zircónia branca; c-zircónia colorida (médium))

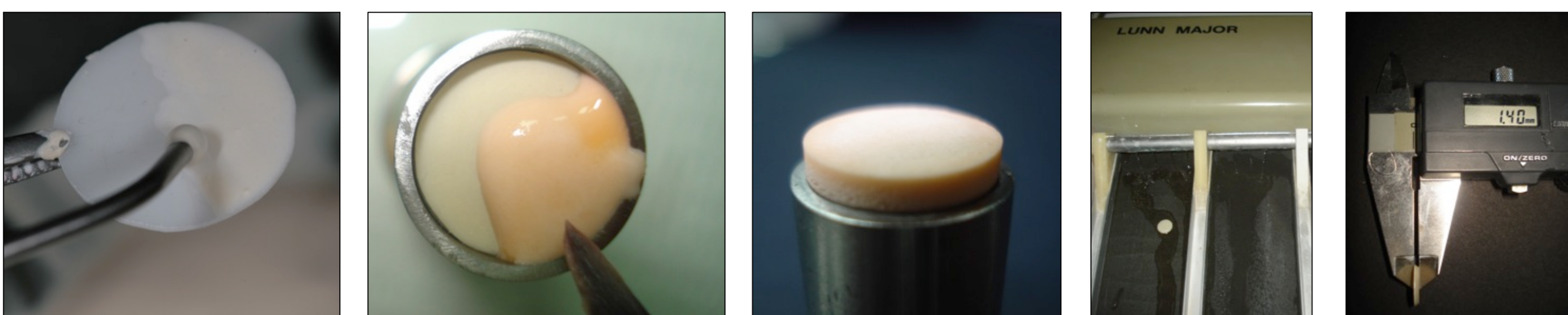


Figura 2 – Procedimento de recobrimento (a-liner; b-dentina; c-incisal; d-redução; e-calibração)

A transmissão de luz no espectro do visível (380 - 800nm) foi medida com um espectrofotómetro (Helios α - Thermoelectron Corporation, EUA) (Figura 3) após cada etapa de aplicação de cerâmica e foi calculada a média da intensidade do espectro.



Figura 3 – Espectrofotómetro UV/Vis

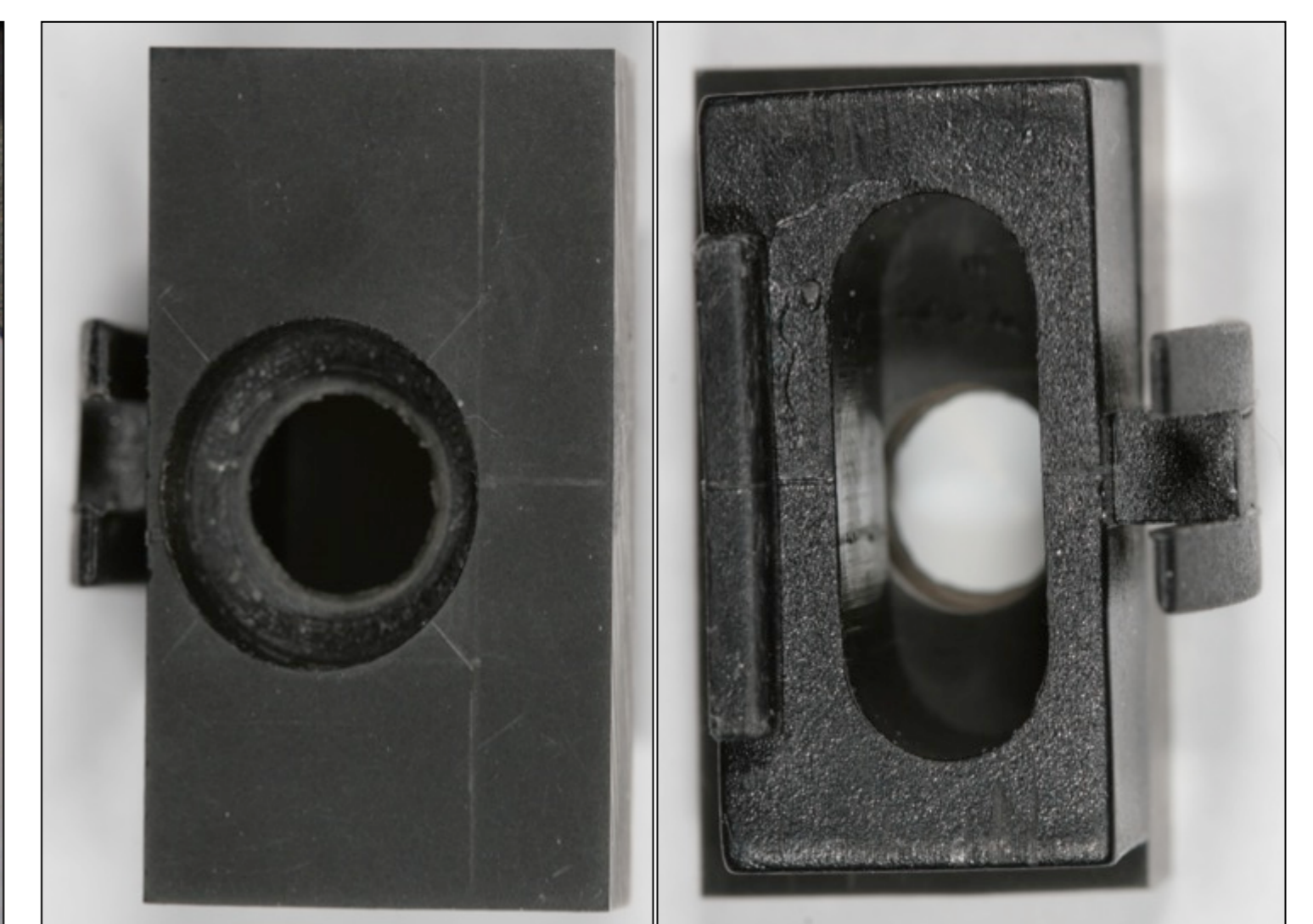


Figura 4 – Acessório de leitura

A área de passagem de luz foi estandardizada através de um acessório de acrílico opaco preto, construído à medida para encaixe no suporte do equipamento. O acessório apresenta um orifício de Ø12mm para encaixe da amostra e outro orifício de Ø7mm para passagem da luz do espectro.

Os dados foram analisados estatisticamente com testes não paramétricos de Kruskal-Wallis seguido de comparações múltiplas ( $\alpha=0,05$ ).

## Resultados:

- Na estrutura, a transmissão de luz na alumina (1,422%) é aproximadamente o dobro da zircónia branca (0,717%) verificando-se uma diferença menor entre esta e a zircónia colorida (0,616%).
- A percentagem de transmissão diminuiu sucessivamente até ao recobrimento com a camada de incisal para 0,345% na alumina, 0,202% na zircónia branca e 0,195% na zircónia colorida.
- Após o glaze, esta tendência foi revertida, verificando-se um ligeiro aumento na transmissão de luz (0,349% na alumina, 0,206% na zircónia branca e de 0,201% na zircónia colorida) (Figura 5).

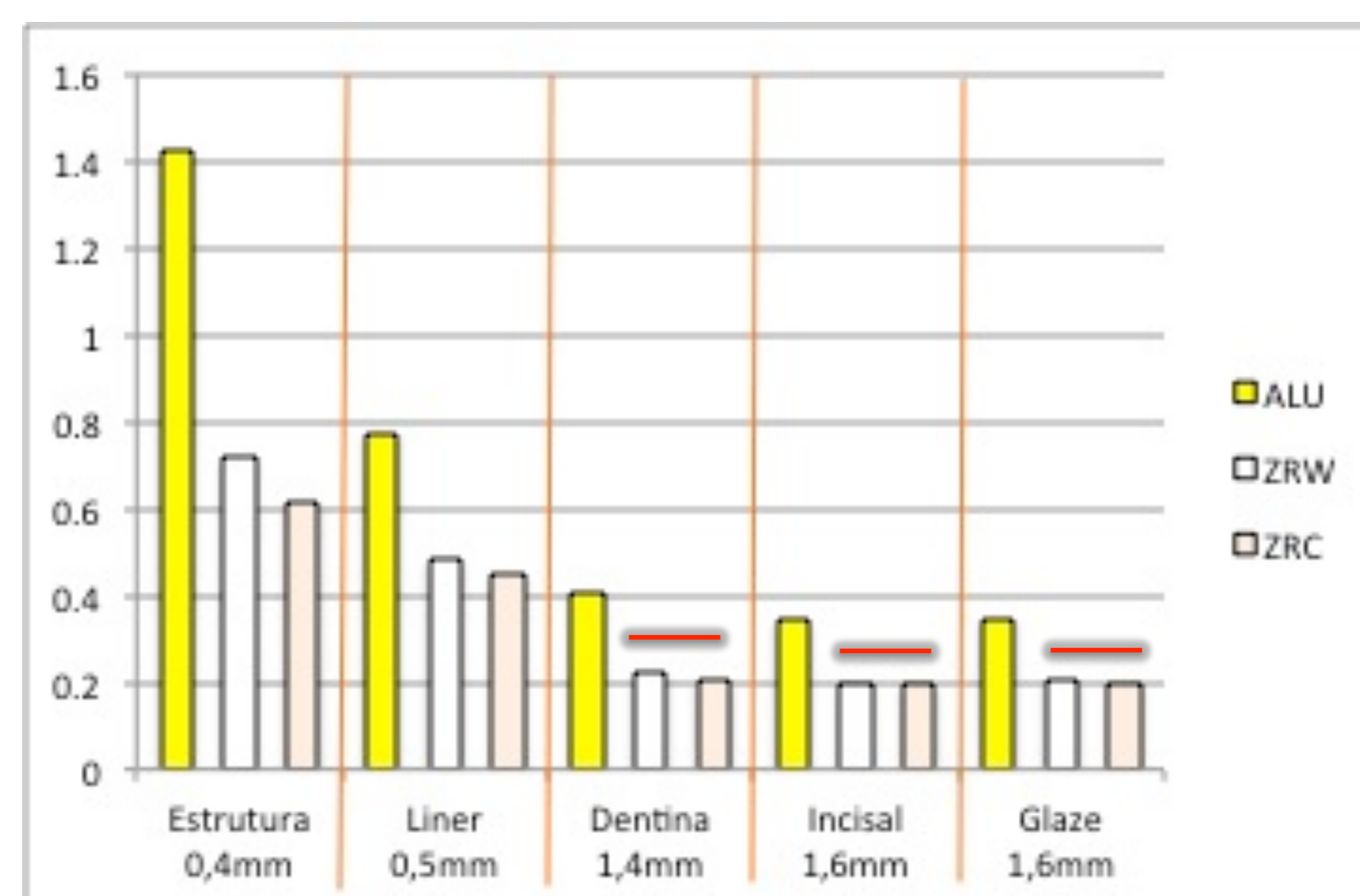


Figura 5 – Média da % de transmissão de luz (380-800nm)

Barras de baixo de — não registam diferenças estatisticamente significativas ( $p>0,05$ )

- A transmissão de luz é influenciada pelo tipo de estrutura de forma estatisticamente significativa ( $p<0,001$ ) após cada etapa de aplicação de cerâmica de recobrimento.
- Na estrutura e após a aplicação do liner foram observadas diferenças entre as cerâmicas de alta resistência ( $p<0,05$ ).
- Nos dados obtidos após a camada de dentina, incisal e glaze, observaram-se diferenças estatisticamente muito significativas ( $p<0,001$ ) entre cada uma das zircónias e a alumina, mas não se registaram diferenças entre as duas zircónias ( $p>0,05$ ). (Figura 5).

## Conclusão:

Observaram-se diferenças entre todas as estruturas antes e depois da aplicação do liner, mas após a camada de dentina não se observam diferenças entre as duas zircónias e apenas existe diferença entre estas e a alumina.

## Bibliografia

1- Guess P, Schultheis S, Bonfante E, Coelho P, Ferencz J. All-Ceramic Systems: Laboratory and Clinical Performance. Dent Clin N Am 2011; 55:333-352. 2- Ban, S. Reliability and properties of core materials for all-ceramic dental restorations. Japan Dent Sci Rev 2008; 44, 3–21. 3- Vichi A, Louca C, Corciolani G, Ferrari M. Color related to ceramic and zirconia restorations: a review. Dent Mater 2011; 27:97-108.

## Agradecimentos

Os autores agradecem à NOBEL BIO CARE pelo material fornecido para o estudo. Os autores declaram não existir conflitos de interesse.