



Beseisso L, Galrinho C, Portugal J, Arantes-Oliveira S

Faculdade de Medicina Dentária, Universidade de Lisboa, Portugal / UICOB, I&D unidade nº4062 da FCT

INTRODUÇÃO

Uma correta profundidade de polimerização depende da densidade energética do fotopolimerizador assim como da cor do material.¹ Tonalidades mais escuras apresentam habitualmente uma profundidade de polimerização menor que tonalidades claras^{2,3,4}.

OBJETIVOS

Determinar a influência da intensidade de luz e do tempo de espera pós-irradiação na profundidade de polimerização de um compómero colorido e na sua dureza superficial.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizadas oito cores (Rosa, Roxo, Azul, Verde, Dourado, Prateado, Limão e Laranja) do compómero colorido Twinky Star, VOCO (TS), e da cor A3 do compómero da cor do dente, Dyract Extra, Dentsply (D) **Figura 1**.

Através da combinação de cada cor/subgrupo com determinada intensidade de luz (570 mW/cm² e 1280mW/cm²) e um tempo de polimerização (60s e 24h) foram formados 36 subgrupos (n=10).

Os espécimes foram fabricados utilizando um molde de silicone com dimensões padronizadas (2mm de espessura e 4 mm de diâmetro) e foram fotopolimerizados com um LED bluephase 20i (Ivoclar Vivadent, Liechtenstein) durante o tempo recomendado pelo fabricante.

A microdureza Knoop foi calculada no topo e na base de cada espécime (microdurómetro Duramin- Struers; carga- 98,12mN; tempo de indentação- 10s) **Figura 2**.

Entre as duas avaliações os espécimes foram armazenados durante 24h a 37°C no escuro.

O rácio de microdureza (microdureza da base/ microdureza do topo x 100) foi calculado para cada grupo, tendo sido considerado adequado quando superior a 80%.

Dados da microdureza superficial dos espécimes foram tratados com testes estatísticos de Kruskal-Wallis, Wilcoxon e Mann-Whitney. A significância estatística foi pré estabelecida a 5%.

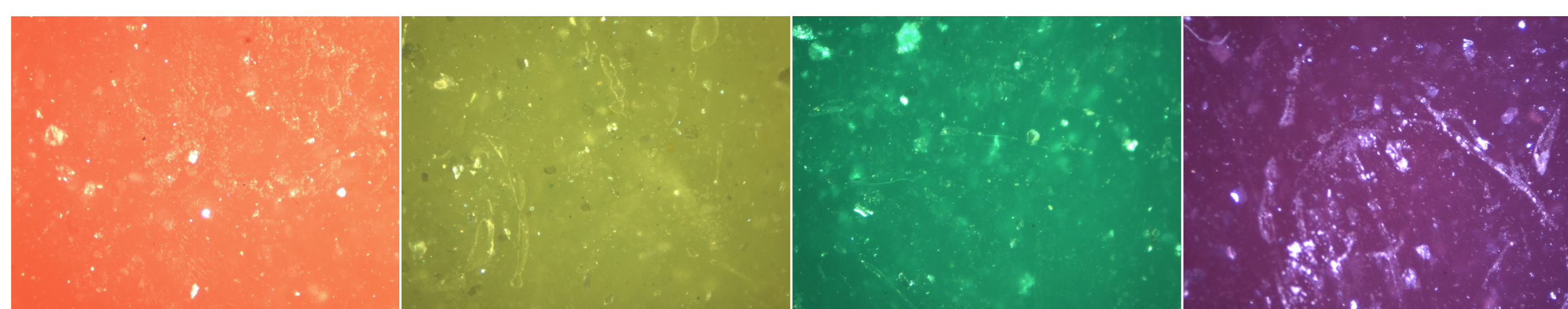
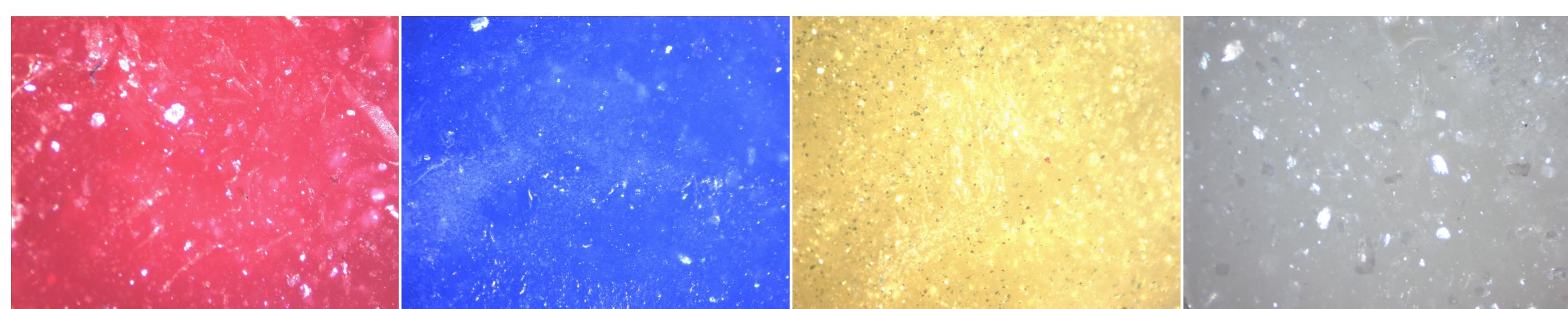


Figura 1- Imagem de estereomicroscópio (EMZ-873, Meiji, Japan) de cada cor do TS.



Figura 2- Microdurómetro (Duramin - Struers, WestLake, USA).

RESULTADOS

Com a elevada intensidade (1280mw/cm²), apenas o TS Dourado (52% 60s após a polimerização e 57% 24h após a polimerização) e o D (73% 60s após a polimerização e 74% 24h após a polimerização) obtiveram rácios abaixo de 80% (**Figura 3**).

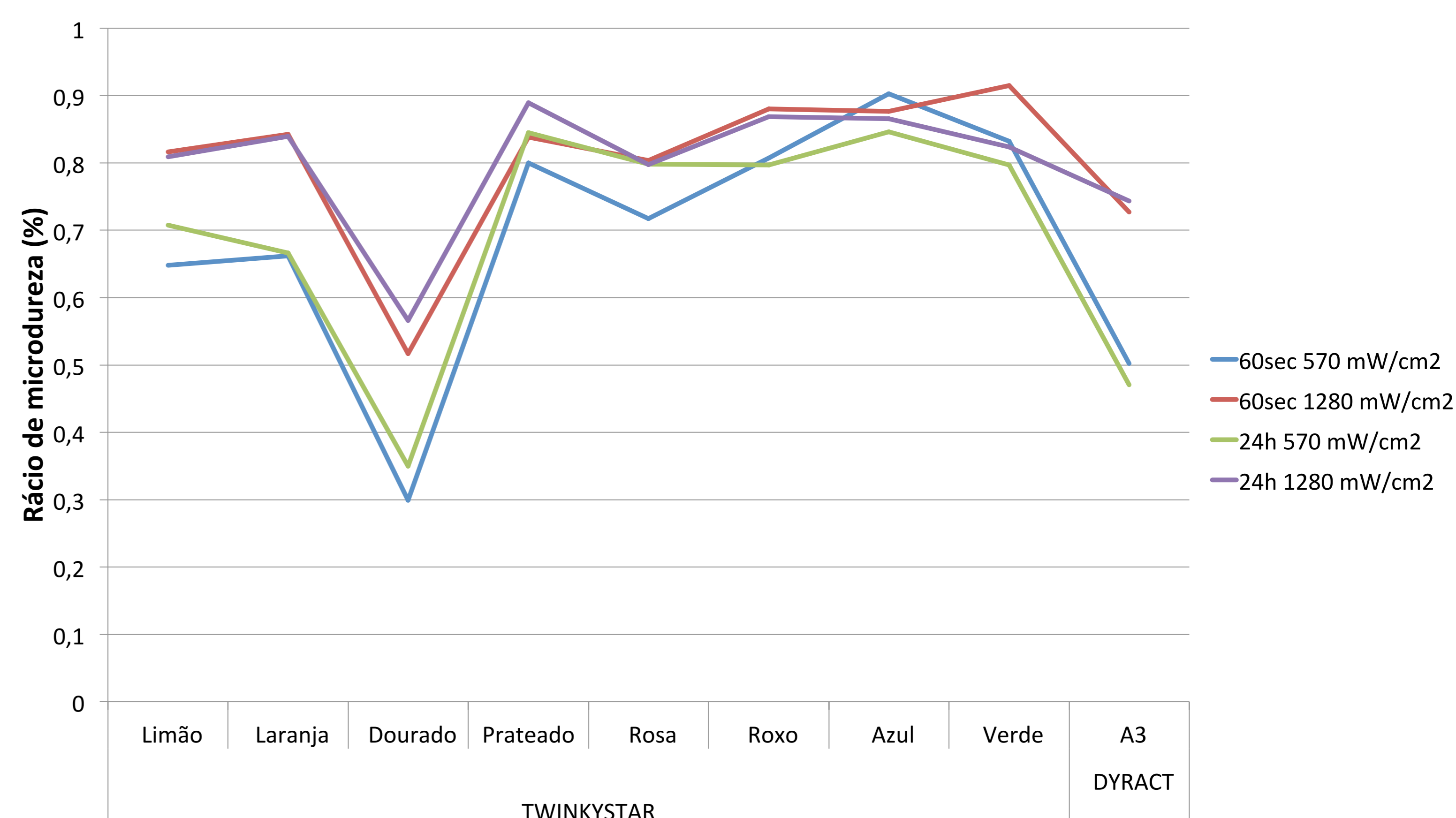


Figura 3- Ratio de Microdureza do Twinky Star e do Dyract A3 medidos 60s e 24h após a polimerização, com duas intensidades de luz para cada tempo de polimerização (570mw/cm² e 1280 mw/cm²).

O tempo de espera pós-irradiação não teve impacto na profundidade de polimerização dos materiais.

No entanto segundo o teste de Wilcoxon houve um aumento significativo em todos os materiais na microdureza medida após 24 h (p<0,05).

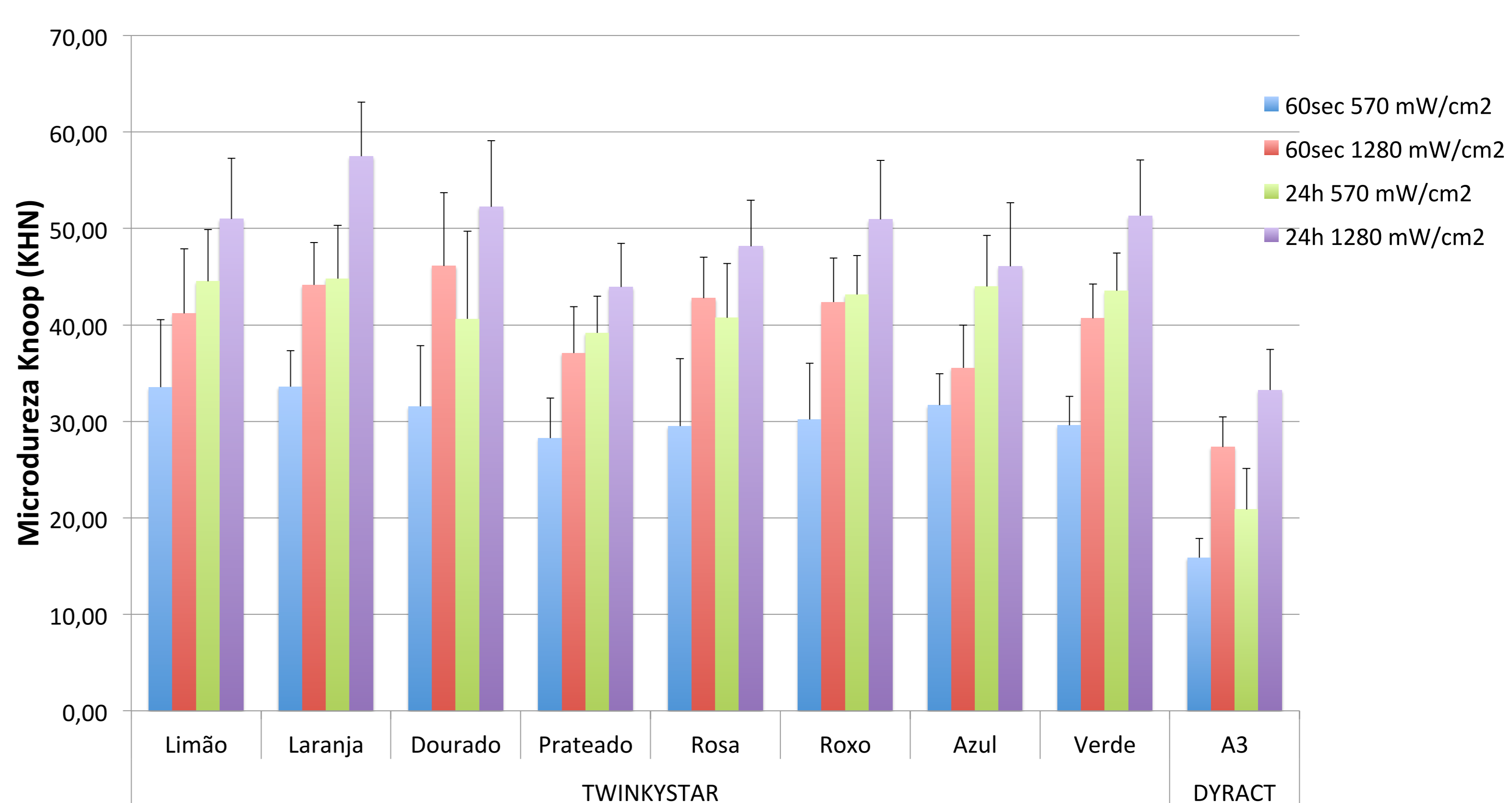


Figura 4- Valores da Microdureza Knoop para cada material após polimerização.

Uma elevada intensidade de luz de polimerização levou a uma maior microdureza para os materiais testados (p<0,05) com a exceção do TS Azul que obteve valores semelhantes após polimerização com 570mw/cm² ou 1280mw/cm² (p>0,05). (**Figura 4**).

CONCLUSÕES

Os compómeros coloridos mostraram uma ótima profundidade de polimerização quando fotopolimerizados a 1280mW/cm².

Serão necessários mais estudos para estabelecer uma correta densidade de energia para alcançar uma satisfatória profundidade de polimerização do Dyract.

BIBLIOGRAFIA

1-Bala et al., 2009. "Effect of different light curing systems on the shear bond strength of resin-modified glass ionomer cement and polyacid-modified composite resin." J Dent and Oral Hygiene 1(2): 17-21. 2-Tirtha et al., 1982 "In vitro depth of cure of Photo-activated composites." J Dental Research 10(61): 1184-1187. ; 3-Koupis et al. 2004. "Curing depth of (polyacid-modified) composite resins determined by scraping and a penetrometer." Dental Materials 20(10): 908-914; 4-Vandenbulcke et al., 2010."Comparison of curing depth of a colored polyacid-modified composite resin with different light-curing units." Quintessence Int 41(9): 787-794.

Agradecimentos: Os autores agradecem à VOCO pelo material fornecido para o estudo. Os autores declaram não existir conflitos de interesse.