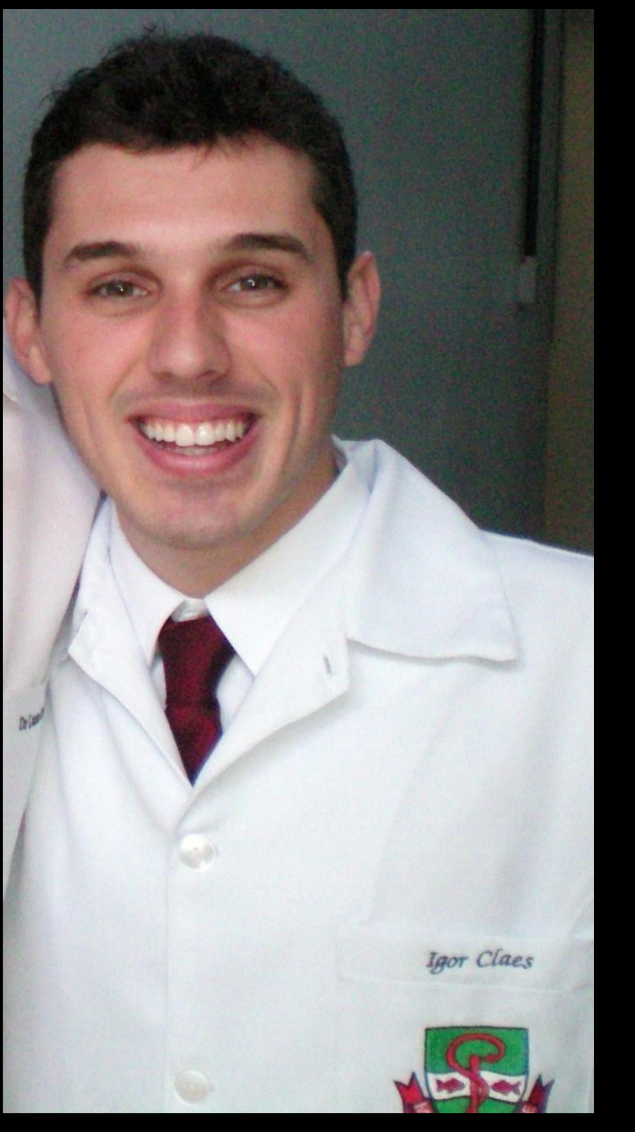




# EFEITO DE DIFERENTES MÉTODOS DE MODULAÇÃO DE FOTOATIVAÇÃO SOBRE AS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS ODONTOLÓGICOS

Claes I\*, Miranda DA, Ambrosano GMB, Aguiar FHB

Departamento de Odontologia Restauradora - Área de Dentística  
Faculdade de Odontologia de Piracicaba – Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil.



igorclaes@hotmail.com

## PROPOSIÇÃO

O objetivo deste estudo “*in vitro*” foi avaliar o efeito de quatro diferentes métodos de modulação de fotoativação sobre as propriedades mecânicas de compósitos odontológicos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

#### FATORES EM ESTUDO:

- RESINAS (2NÍVEIS: Z250 e P90)
- MÉTODOS DE FOTOATIVAÇÃO (4 NÍVEIS: AI, BI, SS e PD)

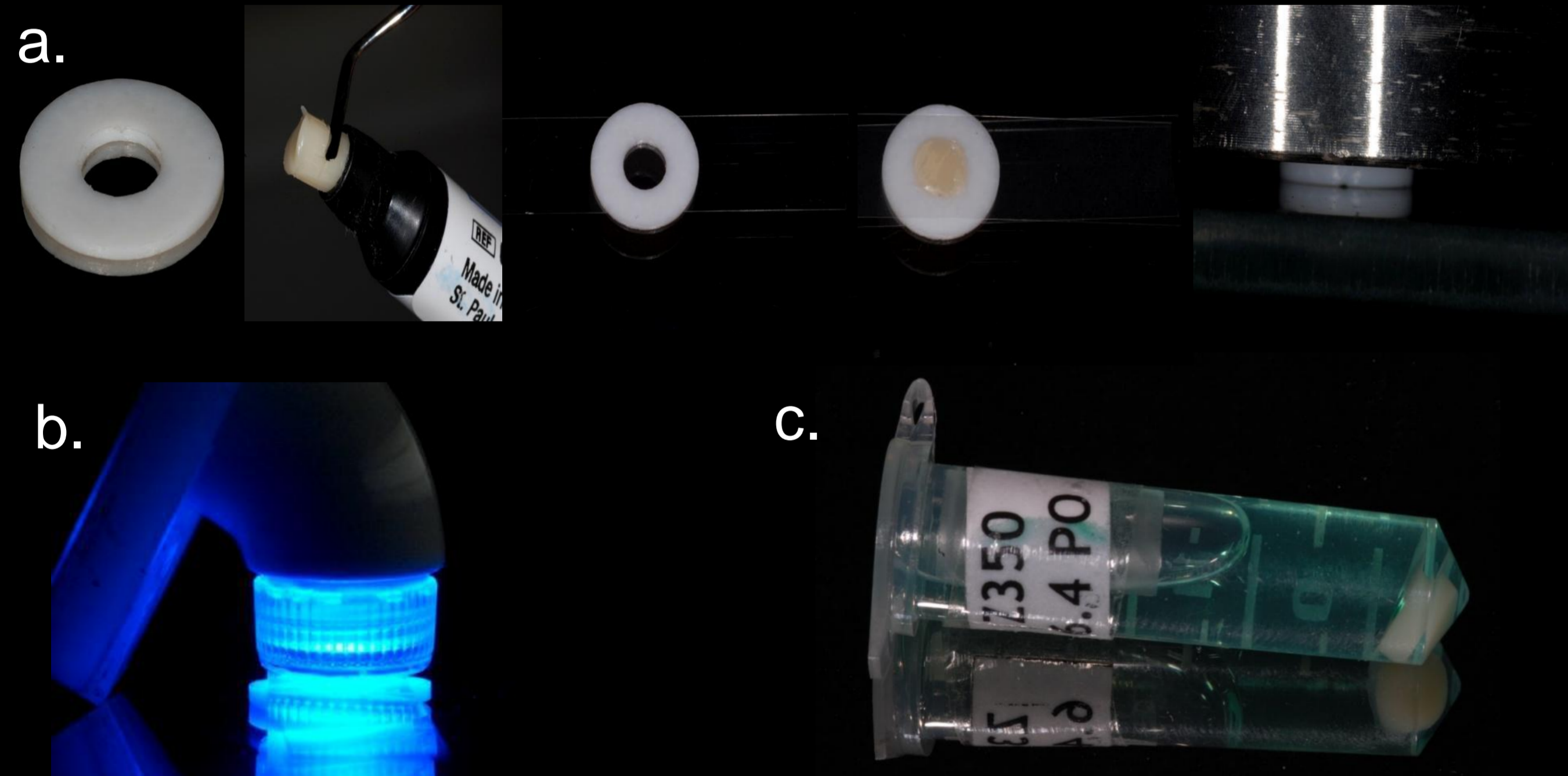
#### UNIDADE EXPERIMENTAL:

- MICRODUREZA KNOOP - 80 CORPOS DE PROVA CILÍNDRICOS (N=10)
- SORÇÃO E SOLUBILIDADE - 56 CORPOS DE PROVA CILÍNDRICOS (N=8)

#### VARIÁVEL DE RESPOSTA:

- MICRODUREZA (KNOOP)
- SORÇÃO E SOLUBILIDADE
- DENSIDADE DE LIGAÇÕES CRUZADAS

### PREPARO DAS AMOSTRAS



#### LEGENDA:

- Inserção da resina na matriz
- Fotoativação do conjunto
- Amostra finalizada.

### PROTOCOLO EXPERIMENTAL

#### ANÁLISES DE MICRODUREZA, VOLUME E PESO:



Fig1: Microdurômetro (HMV-2000 Shimadzu, Tokyo, Japão); Edentações na superfície da resina.



Fig2: Paquímetro; Aferições de altura e diâmetro para cálculo de volume.



Fig3: Balança de precisão analítica digital Chyo JEX-200; Aferições de peso.

\*Foram realizadas leituras nos tempos inicial, após imersão em água/álcool e após dissecação.

#### PROCEDIMENTO DE FOTOATIVAÇÃO:

GRUPO	DESCRIÇÃO	GRUPO	DESCRIÇÃO
G1	Z250 + AI	G5	P90 + AI
G2	Z250 + BI	G6	P90 + BI
G3	Z250 + SS	G7	P90 + SS
G4	Z250 + PD	G8	P90 + PD

- G1 - alta intensidade em luz contínua (AI) 1100mw/cm<sup>2</sup> por 20 segundos
- G2 - baixa intensidade em luz contínua (BI) 150mw/cm<sup>2</sup> durante 147 segundos
- G3 - Soft-Start (SS) 150mw/cm<sup>2</sup> por 10 segundos e 1100mw/cm<sup>2</sup> por 18 segundos
- G4 - Pulse Delay (PD) 150mw/cm<sup>2</sup> por 10 segundos, 3 minutos sem luz e 1100mw/cm<sup>2</sup> por 18 segundos

## RESULTADOS

### Microdureza Knoop Média (dp)

Resina	Método de Modulação de Fotoativação			
	AI	BI	SS	PD
Z250	15,82 aA	19,98 aA	16,42 bA	20,08 aA
P90	15,12 aB	20,89 aA	24,40 aA	23,80 aA

Tabela 2: Valores da diferença de dureza inicial e final após imersão em solução de etanol por 24 horas, em função do tipo de compósito e do método de modulação de fotoativação.

Médias seguidas de letras distintas (maiúsculas na horizontal e minúsculas na vertical comparando valores da diferença de dureza inicial e final) diferem entre si (p≤0,05). Houve diferença significativa entre as resinas em função do tipo de compósito e do método de modulação de fotoativação.

### Sorção (dp)

Resina Composta	Valores de Sorção
Z250	12,08 a
P90	04,46 b

Tabela 3: Valores de sorção em µg/mm<sup>3</sup> em função da resina utilizada.

Médias seguidas de letras distintas (maiúsculas na horizontal e minúsculas na vertical comparando valores da diferença de dureza inicial e final) diferem entre si (p≤0,05).

### Solubilidade (dp)

Resina Composta	Valores de Sorção
Z250	-5,13 a
P90	-3,68 b

Tabela 4: Valores de solubilidade em µg/mm<sup>3</sup> em função da resina utilizada.

### Densidade de Ligações Cruzadas (dp)

Superfície	Valores de dureza
Topo	19,79 a
Base	19,33 a

Tabela 5: Valores da diferença de dureza inicial e final após imersão em solução de etanol por 24 horas para as superfícies de topo e base. Médias seguidas de letras iguais não diferem entre si (p≥0,05).

## CONCLUSÃO

Ao utilizarmos diferentes tipos de métodos de modulação de fotoativação podemos melhorar as propriedades físicas dos compósitos odontológicos, melhorando a longevidade e qualidade das restaurações. Contudo, determinadas resinas apresentam propriedades diferentes em relação ao tipo de fotoativação.