

COLEGIO ODONTOLÓGICO
COLOMBIANO

N.º de Acceso _____

N.º de Expediente M. 219 1988 _____

Compra ☐ Canje ☐ Donación ☐

Editorial _____

Solicitado por _____

Fecha _____

Precio _____

40.
319
1988
319

00342

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

BOGOTA, COLOMBIA

RESINAS DE FOTOCURADO

LUZ ESPERANZA MONROY PACHON

822210

Monografía presentada en cumplimiento
parcial de los requisitos para optar
por el título de Odontólogo.

MAYO 15 DE 1988

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

DIRECTIVAS

Dra. MARISOL ARANGO DE LEON
Decano

Dr. JORGE ARANGO TAMAYO
Rector

Dr. JAIRO FORERO MORALES
Vice-decano

Dr. FELIPE FALLA
Secretario Academico

Dr. CARLOS CASTRO
Director Monografia

Dr. ROBERTO ARCINIEGAS
Coordinador X Semestre

Bogotá, Mayo 18 de 1.988

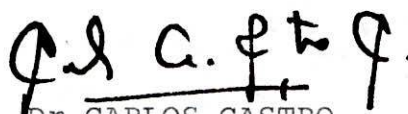
Señores:
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES
SECCION MONOGRAFIA.
C. O. C.

Apreciados señores:

Esta con el fin de presentarles la Monografia titulada RESINAS DE FOTOCURADO, que fue dirigida y supervisada durante su elaboración por el - Doctor CARLOS CASTRO, la cual pongo a su consideración.

Atentamente,

LUZ ESPERANZA MONROY PACHON.


Dr. CARLOS CASTRO

Doy mis mas sinceros agradecimientos a todos aquellos que de una forma u otra hicieron posible la realización des esta monografia.

Dedico esta Monografía a mis
padres y hermanos que permiti-
eron a través de su apoyo,
confianza, orientación y amor
lograr lo que soy.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
I. INTRODUCCION	1
1.1 DEFINICION	1,2
1.2 COMPOSICION	2
1.3 CLASIFICACION CRONOLOGICA	2,3
II. NOTAS CLINICAS	4
2.1 INDICACIONES	4
2.2 ODONTOLOGIA OPERATORIA COSMETICA	4
2.3 OTRAS APLICACIONES	5
2.4 VENTAJAS DE RESINAS DE FOTOCURADO	5
2.5 FACTORES QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA DURANTE LA FOTO-POLIMERIZACION.	6,7
2.6 RECOMENDACIONES DE LENTES FILTROS	7
III. PROCEDIMIENTOS CLINICOS	8
3.1 PREPARACION CABINETARIA	8
3.2 BASES INTERMEDIAS	8,9
3.3 GRABADO ACIDO	9,10
3.4 TERMINADO Y PULIDO	10,11
IV. ODONTOLOGIA COSMETICA	12
4.1 DEFINICION	12
4.2 PROBLEMAS ESTETICOS Y SOLUCIONES CLINICAS	12,13
4.3 TIPOS DE CARILLAS	13,14

4.4	VENTAJAS DE CARILLAS ESTETICAS	14
4.5	PASOS A SEGUIR	14,15
V	RESINAS COMPUESTAS DE FOTOCURADO PARA POSTERIORES	16
5.1.1	DEFINICION	16
5.1.2	HISTORIA	16
5.1.3	COMPOSICION	16,17
5.1.4	CARACTERISTICAS IDEALES	17
5.2.1	INDICACIONES	18
5.2.2	CONTRAINDICACIONES	18
5.2.3	FACTORES ESTRUCTURALES QUE INFLUYEN EN LA RESISTENCIA AL DESGASTE	18
5.2.4	FACTORES CLINICOS QUE AFECTAN EL DESGASTE	18,19
5.3.1	RECOMENDACIONES ADICIONALES	19,20
5.3.2	SELECCION Y COLOCACION DE LA MATRIZ	21
5.3.3	CONDENSACION DE LA RESINA	21,22,23.
	CONCLUSIONES	24,26,26
	BIBLIOGRAFIA	27.



CAPITULO I

INTRODUCCION

Las resinas de Fotocurado son materiales estéticos para obturación que han revolucionado la operatoria Dental, partiendo de un principio Fundamental: Adhesión al tejido Dentario. El continuo adelanto e investigación nos da la oportunidad - de tener hoy en día un material de Resinas compuestas apto - para ser usada en dientes posteriores (técnicas de Restauración directa o la técnica indirecta) con determinadas limitaciones se puede lograr una restauración estética y funcional.

1.1. DEFINICION:

Su nomenclatura correcta es la denominación genérica de Resinas Compuestas, pues están conformadas por una fracción orgánica compuesta de varios polímeros y una fracción Inorgánica fundamentalmente vidrio, unidas las dos fracciones intimamente mediante un puente o agente de unión químico de tipo Silano.

El material llega al diente en estado plástico. Inmediata -

mente después pasa al estado rígido ya sea por reacción química o por acción de una luz halógena en el primer caso se habla de Polimerización Química para el segundo caso Fotopolimerización.

1.2 COMPOSICION:

Fraccion Organica: Dimetacrilatos, Aromaticos (BIS-GMA) Poliuretanos, Resinas Epóxicas, Resinas Vinílicas.

Puente de unión: Silano.

Fraccion Inorganica: Material de Refuerzo, cuarzo Borosilicatos, Vidrio de litico, Estroncio, Zinc Fluoruro de Ca, Bario

1.3 CLASIFICACION CRONOLOGICA

Primera	Resina compuesta de Macro-relleno	Material de Refuerzo Macro-particula	Cuarzo SiO_2 8-13 Micrones.
Segunda	Resina compuesta de Micro-relleno	Material de refuerzo Micro-partículas	Silice Coloidal 0.04 Micrones.
Tercera	Resinas Compuestas Hídricas	Material de refuerzo Partícula de perla queña	Silice pirogénica ± 1 Micrón.

Cuarta Resina Compues- Material de refuer- Híbridos
Generacion ta con bas e en zo partícula Combi-
refuerzo ceramicos nada.

Quinta Resina compuesta Material de refuer- Híbridos
Generacion para usar por mé zo partícula Combi-
todo Indirecto nada

CAPITULO II

NOTAS CLINICAS

2.1. INDICACIONES:

- Clase III Superficie s proximales dientes Anteriores
- Clase IV Superficies proximales en dientes anteriores involucrando el ángulo incisal.
- Clase V Superficies lisas tercio Gi ngival
- Clase I-II A nivel de Premolares en restauraciones pequeñas donde la estética lo requiera.

2.2 ODONTOLOGIA OPERATORIO COSMETICA:

- Reconstruccion de dientes Fracturados
- Cierre de diastemas
- Elaboración de carri llas Vestibulares para solucionar decoloraciones manchas hipoplasias.
- Reconstrucción Morfológica dentaria Ej: Microdoncia
- Tratamiento estético y funcional en casos de hipoplasias, erosiones cervicales
- Reconstruccion Funcional de Fasetas de desgaste.

2.3 OTRAS APLICACIONES:

- Ferulización en periodonci a
- Ferulización para reducción de Fracturas - Cirugia
- Fijación de brackets - Ortodoncia
- Protesis temporales
- Reconstructor de Muñones
- Sellantes de Fosetas y fisuras
- Material Cementante
- Carrillas Protésicas

2.4 VENTAJAS DE RESINAS DE FOTOCURADO:

- No requiere mezcla
- Ofrece al operador el tiempo necesario para la condensación tallado retiro de Excesos, análisis de color
- El tiempo para el pulimiento final es el minimo por las razones anteriormente anotadas
- Ofrecen mejor estabilidad de color
- Mejores propiedades físicas, más alto grado de polimerización.
- Permiten la combinación de colores y la caracterización individual
- La contracción de Polimerización es menor y controlada.
- Se logra una buena polimerización de los bordes delgados

2.5 FACTORES QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA DURANTE LA FOTO-POLIMERIZACION:

- a) Utilice una lámpara o unidad de Fotocurado de una casa comercial reconocida, se garantizará así, una buena intensidad de luz, buena penetración, longitud de onda adecuada, estarán filtradas las ondas cortas.
- b) Proteja sus ojos mediante lentes-Filtros garantizados, que impidan el paso de longitudes de onda corta en la escala inferior y hasta la franja correspondiente al haz azul (400-500 nm) su auxiliar también deberá usar estos lentes.
- c) Coloque siempre copas delgadas de Resinas. No dispense una gran cantidad de material:
La exposición prolongada a la luz Solar, luz de su unidad, induce la polimerización, espesor adecuado de cada incremento 1.0 milímetros.
- d) Polimerice esta copa delgada de Resina por un mínimo - de 30 a 40 segundos, manteniendo la punta activa conductora de luz, lo más cerca posible de dicha superficie.
- e) Recuerde que las resinas compuestas de Micropartículas (Segunda Generación) requieren un mayor tiempo de Fotopolimerización.
- f) En igual forma los colores oscuros requieren un mayor -

tiempo de Exposición a la luz de su unidad de Fotocurado (40-60 segundos).

2.6 RECOMENDACIONES DE LENTES-FILTROS:

La asociación Dental Americana, recomienda el uso de Lentes Filtros protectores cuando se trabaja con las unidades de Fotocurado.

El posible efecto adverso sobre la Retina y el Cristalino del Ojo humano, ante la Exposición continuada del haz de luz azul de longitudes de onda entre los 400 y 500 nanómetros.

La longitud de onda más corta de la franja azul puede ocasionar daño fotoquímico a la retina; las ondas largas de dicha franja (cerca al Rojo) pueden causar daño térmico a la Retina.

De acuerdo a varios estudios se recomienda aquellos lentes que filtren la luz ultravioleta en la escala inferior y en la escala Superior hasta 500 nanómetros.



CAPITULO III

PROCEDIMIENTOS CLINICOS

3.1 PREPARACION CAVITARIA

Con los agentes de grabado ácido y los imprimidores, la forma de retención no son requeridas logrando la mayor conservación de tejido Dentario Sano. Así la preparación cavitaria es minima, utilizando Fresas de pequeño calibre para remociones de caries. El ángulo cavo-superficial debiera biselarse mediante una fresa en forma de llama este biselado permitira la exposición de una mayor superfisie de esmalte, asegurando así el sellado y retención del material restaurador.

3.2 BASES INTERMEDIAS

Se recomiendan dos tipos de bases intermedias

- a) Hidroxido de Ca: Es usada ya que su formulas no se alteran sensiblemente ante el posible contacto con la solución de ácido Fosforico.

b) Ionómero de Vidrio: Las ventajas de este material son:

- Biocompatibilidad
- Color similar a la Dentina
- Efecto anticariogenico
- Fluor presente
- Posibilidad de Grabado Acido
- Efectiva proteccionpulparr

3.3 GRABADO ACIDO

a) Composición: Es una s olución Alcoholic de una amina terciaria y sal de ácido Sulfurico.

b) Aplicaciones: Para s er usada como agente de unión de la resina a la pieza dental a Restaurar, para desarro-llar doble adhesión mediante tracción mecanica al esmalte y unión Quími ca a la Dentina.

c) Características:

- Limita la aplicación de la base Hidroxido de Ca unica-mente al piso pulpar.
- Produce una interacción molecular de componentes inor-gánicos y proteínas de la Dentina Axial dando como re-sultado la unión Química.

- La remoción de sales de Calcio del esmalte con el Acido Gel y su posterior lavado y secado permite la penetración del agente de unión a las cavidades del Esmalte formando tracción Mecánica.
- Previene la microfiltración Decoloración Marginal y caries recurrente asegura integridad Marginal.

3.4 TERMINADO Y PULIDO

Este paso se reduce al mínimo cuando se han utilizado resinas de Fotocurado, el instrumental adecuado es

a) Fresas para alta y baja Velocidad:

- Esthetic trimming diamante
- Trimming and Finishing carbide bur kit etc.

b) Discos Abrasivos:

- Soflex por más extra delgados
- Soflex pop-on polishing disc
- Micro-flex discs

c) Bandas o tiras:

- Compo Strips

- Flexi- Strips
- Soflex Strips.

CAPITULO IV

ODONTOLOGIA COSMETICA

4.1 DEFINICION

Arte de conservar o restaurar la belleza y es el profesional el artifice y el responsable Directo de los resultados, se hace necesario un mayor sentido de observación, de calibración exacta de forma, tamaño, dirección, además de todos los tributos de color y estética.

4.2 PROBLEMAS ESTETICOS

SOLUCIONES CLINICAS

A. Decoloración Coronal

Procedimiento Clínico.

Cambio de color Coronal.

1.- Diente Vital

a) Blanqueamiento Vital.

Leve cambio de color
trauma

b) Aplicación de Sellantes transparentes.

2.- Diente no Vital. Diente

a) Blanqueamiento: Superficial bucal y profundos

te oscuro, Diente pigmentado, causas Endodóntica

b) Elaboración carillas vestibular.

- | | |
|------------------------------------|---|
| 3.- Amelogenesis Imperfecta | a) Carilla vestibular |
| Hipoplasia localizada | b) Opacas Restauración limitada. |
| 4.- Manchas superficiales | a) Profilaxis - blanqueamiento . |
| adquiridas | b) Restauración limitada |
| 5.- Fluorosis | a) Blanqueamiento previo |
| Esmalte mateado | b) Elaboración de Restauración limitado. |
| | c) Elaboración de carilla total. |
| 6.- Pigmentación por tetracicli na | a) blanqueamiento previo |
| | b) Elaboración de carilla |
| 7.- Diastemas | a) restauración por <u>imcre</u> mentos. |
| 8.- Microdoncia a formas atípicas | a) Restauración por <u>incre</u> mentos |
| 9.- Desgaste de Superficies | a) Restauraciones por <u>in</u> mento. |
| 10.- Restauración no Estéticas | a) opacos enmascadores <u>in</u> crementos. |

4.3 TIPOS DE CARILLAS

- a) Carilla es tratificada Directa, Elaborada a mano alza da.
- b) Carilla prefabricada plástica
- c) Carilla prefabricada ceramica
- d) Carilla Individual elaborada en el laboratorio sobre modelos plásticos o ceramicas

4.4 VENTAJAS DE CARILLAS ESTETICAS

- Alta estetica
- Máxima conservacion tejido Dentario
- Minimo tiempo de Clínica
- Relativo menor costo.

4.5 PASOS A SEGUIR

- a) Diagnostico caus a o causas del cambio de color, da pau tas del tratamiento a seguirse. Trauma causas endodon- ticas, oxidación de sangre en las paredés internas de la cámara, medicamentos o pastas utilizadas con bases en Eugenol yodoformo, Fluorosis, manchas extrinsicas.
- b) Ubicación de la zona de cambio de color:
Extendida en toda la superficie Vestibular o localizada en zona definida ejemplo 1/3 medio, 1/3 Incisal.
De acuerdo con este punto podriamos determinar la ela- boración de un enmascarado parcial y no total.

- c) Intensidad de la pigmentación o decoloración una leve decoloración grado 1 podría ceder fácilmente mediante la técnica de blanqueamiento.

Grado 2 y Grado 3 de pigmentación severa requerida indefectiblemente de un desgaste mayor de la superficie Vestibular para acomodar suficiente cantidad de material opaco y de resina sin sobredimensionar la anatomía bucal, vestibular del diente.

Este punto requiere dos procedimientos específicos.

- Blanqueamiento previo, mínimo dos sesiones .
- Desgaste para preparación vestibular que recibirá la carilla.



CAPITULO V

RESINAS COMPUESTAS PARA POSTERIORES

5.1.1 DEFINICION

Son esencialmente dimetacrilatos aromáticos (BISGMA) reforzados por diferentes materiales que le confieren a este compuesto propiedades capaces de reemplazar tejido dentario perdido en posteriores.

5.1.2 HISTORIA

La necesidad de buscar un material restaurador estético y con buenas propiedades físicas capaz de reemplazar las ob_turaciones metálicas hizo que se desarrollaran productos basados en resinas compuestas con diversos materiales de refuerzo, que le brindan a las resinas compuestas para posteriores cualidades especiales.

5.1.3 COMPOSICION

Aeste grupo pertenecen las resinas compuestas clasificadas

como de cuarta y quinta generación (clasificación cronológica Vol. 1 N°2).

Básicamente están compuestas por una fracción orgánica, BISGMA (dimetacrilato aromático) y una inorgánica (refuerzo o relleno).

Esta fracción es diferente en cada producto y su porcentaje varía según el productor.

5.1.4 CARACTERISTICAS IDEALES

- Estética
- Biocompatibilidad
- Fácil manipulación
- Radiopaco
- Buenas propiedades físicas:
 - Dureza
 - Alto módulo elástico
 - Resistencia al des gaste
 - Expansión térmica compatible
 - Estabilidad
 - Insoluble en el medio oral
- Técnica operativa simple
- Integridad marginal
- Compatibilidad con agentes de unión
- Pulimento fácil y no destructivo

5.2.1 INDICACIONES

- Lesiones iniciales (combinadas con sellantes)
- Cavidades I y II en premolares
- En clases conservadoras I y II en molares
- En dientes primarios

5.2.2 CONTRAINDICACIONES

- Bruxismo
- Caries rampantes
- Oclusión desfavorable
- Restauraciones múltiples

5.2.3 FACTORES ESTRUCTURALES QUE INFLUYEN EN LA RESISTENCIA AL DESGASTE.

- Material de relleno. Refuerzo
- Tamaño de partícula
- Distribución de relleno. Refuerzo
- Fórmula de la resina
- Agente de acople

5.2.4 FACTORES CLINICOS QUE AFECTAN EL DESGASTE

- Diseño y tamaño de la cavidad
- Posición del diente
- Oclusión
- Técnica de inserción
- Grado de polimerización
- Técnica de acabado

5.3.1 RECOMENDACIONES ADICIONALES

- a) Colocar una cuña previamente para separar y obtener buena visibilidad en gingival.
- b) Usar medias bandas contorneadas sin portamatriz y perfectamente adosadas en gingival por cuñas plásticas transparentes.

Protección pulpar : Si la cavidad es muy profunda se aplica hidróxido de calcio y sobre este ionómero de vidrio tipo) (IV) "lining", este ionómero puede cubrir toda la dentina. En caso de cavidades poco profundas se obvia la aplicación de hidróxido de calcio, y solo se aplica ionómero de vidrio lining. Cavalita. Kerr / 3M.Liner/.

Desmineralización: Si se ha usado ionómero de vidrio y este ha cubierto toda la dentina, el desmineralizante puede aplicarse tanto en el esmalte del ángulo cavo superficial

como en el ionómero de vidrio (lining). En caso de usar como base otro tipo de cemento (fosfato de zinc o policarboxilato) solamente se desmineraliza el esmalte en el ángulo cavo superficial.

Aplicación del agente de unión: Se debe optar por los nuevos agentes de unión, que son imprimadores, dan unión al esmalte y a la dentina.

Su aplicación se hace sobre el esmalte y el ionómero tratado, o sobre el esmalte y la dentina.

Nota: Se presentan 4 tipos de agentes de unión que deben ser manipulados en forma diferente, según las instrucciones de cada fabricante.

- 1.- Polimerización química (2 elementos) por ejemplo Scotchbond.
- 2.- Fotopolimerización (2 elementos mezclados entre si) por ejemplo Scotchbond (light cure) Bondlite.
- 3.- Fotopolimerización (1 elemento) por ejemplo Universal bond.
- 4.- a) Agente dentinal
b) Adhesivo dental

2 elementos para ser aplicados directamente en el tejido dental, sin mezclas. Por ejemplo Scotchbond 2.

5.3.2 SELECCION Y COLOCACION DE LA MATRIZ

La matriz en casos de clase II debe ser transparente preferencialmente, contorneada y no debe usarse con portamatriz.

En el comercio hay variedad de matrices y cuñas transparentes,

El uso de estos elementos ay uda a la buena adaptación y polimerización en la zona gingival. Este paso es el más crítico en la técnica operatoria porque el material que se usa no permite errores por s u rigidez, y si la matriz no se ha colocado bien la superficie de contacto proximal es nula, con las consecuen^{ci}as y a conocidas de una mala operatoria.

5.3.3 CONDENSACION DE LA RESINA

Se deben usar puntas especiales para inserción, especialmente si la cavidad tiene zonas de difícil acceso. En las cajuelas proximales de las cavidades de II es donde primero se debe insertar, la resina por incrementos, que no deben ser mayores a 1.5 mm. para polimerizar cada incremento du-

rante 30 segundos (fotopolimerización), la inserción se debe hacer primero en la cajuela M, siguiendo con la D y finalmente la superficie oclusal.

Polimerización de la resina: La polimerización de la resina debe hacerse cada vez que se aplique un incremento, (no mayor de 1.5 mm.). Nota: se deben tener en cuenta para la polimerización de las resinas compuestas de fotocurado los siguientes factores:

- Tiempo
- Plano
- Distancia
- Color
- Material de refuerzo
- Temperatura

En la cajuela oclusal, los incrementos deben aplicarse como lo vemos en la figura de la pared vestibular o lingual a la pared pulpar y por incrementos, que se van polimerizando. la razón para esta aplicación es la contrarrestar la contracción de la polimerización.

Si se aplica un gran volumen de resina la contracción de polimerización será muy grande y si la pared está debilitada es factible que ocurra una fractura.

Contornear y dar forma anatómica a la restauración: Es muy importante usar respátulas de teflón para facilitar la etapa de la forma anatómica, a mediad que se aplica la resina en la cajuela oclusal se debe dar la forma antes de la polimerización.

Terminado y pulimento: En la capa final de resina se debe hacer una buena terminaci ón para evitar un pulimento exagerado.

Fresas apropiadas para tal fin (Teledyne-Caulk-Kerr etc.) y la fase final de pulimento con discos (Sof-lex, 3M).

CONCLUSIONES

Para concluir con la monografía quicimos hacer una encuesta sobre resinas de Fotocurado que actualmente estan en le mercado y son las más aceptadas por los Odontólogos.

Esta encuesta se realizó con 25 Odontólogos prestigiados y las resinas escojidad fueron:

- 1- HERCULITE XL
- 2- COMMAND ULTRAFINE
- 3- SILUX
- 4- P 30

Las variables que se analizaron fueron:

- Facilidad de aadquisición
- Facilidad de adquiri rla por partes
- Facilidad de aplicación
- Resistencia
- Gama de colores
- Estética
- Costo
- Duración vida 1/2.

Cambio de Color a través del tiempo

- Facilidad de terminado y pulido

Con esta encuesta se sacaron las siguientes conclusiones:

- 1.- Se les puede confiar la resistencia a las cuatro Resinas.
- 2.- La gama de colores de cada una de las Resinas no permite lograr el color deseado para cada paciente; además podemos confiar de que el matiz que se escoja sera el que se logre al sacarlo de la jeringa.
- 3.- Estéticamente son buenas ya que logran características muy semejantes a las estructuras Dentales circundantes.
- 4.- Excelente capacidad de pulido y mínima porocidad de su superficie.
- 5.- Respecto a la duración de vida $1/2$ es muy relativo pues este tiempo depende de factores que no tienen que ver con la fabricación del material sino con la manipulación y almacenamiento.
- 6.- La aplicación es facil de estos restauradores, no se pegan a los instrumentos y permanecen donde se colocan.
- 7.- Su adquisición es aceptable en grandes ciudades.

- 8.- Su costo es elevado pero es recompensado por las ventajas anteriores.
- 9.- Como todas las restauraciones plasticas tienden a cambiar de color con el tiempo.
- 10.- De las cuatro marcas escojidad no se puede definir cual es mejor debido al costo tiempo, que deberiamos emplear, ya necesitaríamos la colaboración de un paciente en donde se le colocarían las 4 clases de resinas y ser controlado por lo menos durante 5 años.

BIBLIOGRAFIA

- JORDAN, R.E. Esthetic Composite Bonding B.C. Decker
Inc. 1.986 Hong Kong.
- LEMIRE, P.A. BURK, B .: Color in Dentistry J.M. Ney Co.1975
- PHILLIPS, R.W.: Skinner Science of Dental Materials. W B.
Saunders Co. Phila el. 1.982 8th. Ed.
- AMERICAN DENTAL ASSOCIATION: Dentist Desk Reference. A D.A.
2nd, Ed. 1983 Chicago.
- VANHERLE, G., SMITH, D.C.: Posterior Composite Resin Dental
Restorative Materials. Minnesota M. Co. #3M. Peter
Szule Publish. Co. 1985Netherlands.
- COUNCIL ON DENTAL MATERIALS: Pos terior Composite Resins
and Update. J A D A. V. 113 Dec. 1986: Dentin Bon-
ding Systems J.A.D.A v. 114. jan 1987.
- SIMONSEN R.J.: KANCA J.: Suface hardness of posterior com_
posite Resins Using supplemental polymerization a
after simulated occlusal adjustment. Quintess,
Internat. V. 17. N°10.