

Cerámica dental



#selección - aplicación - longevidad -

cerámica dental #aplicaciones

- restauraciones rígidas



- prótesis



Sola o como recubrimiento de estructuras metálicas

cerámica dental #requerimientos clínicos

Excelente estética

Propiedades mecánicas

Integración a las estructuras remanentes

Adaptación marginal



cerámica dental #requerimientos clínicos



Propiedades
mecánicas

Integración a las
estructuras remanentes

Excelente estética



MATERIALES DENTALES
F.O.U.B.A.
MATERIALES DENTALES
F.O.U.B.A.

cerámica dental #estética-translucidez

Estética/ translucidez

Resistencia

Feldespáticas

ZrO₂ estabilizada con Ytria

Feldespáticas + leucita

Alúmina + ZrO₂

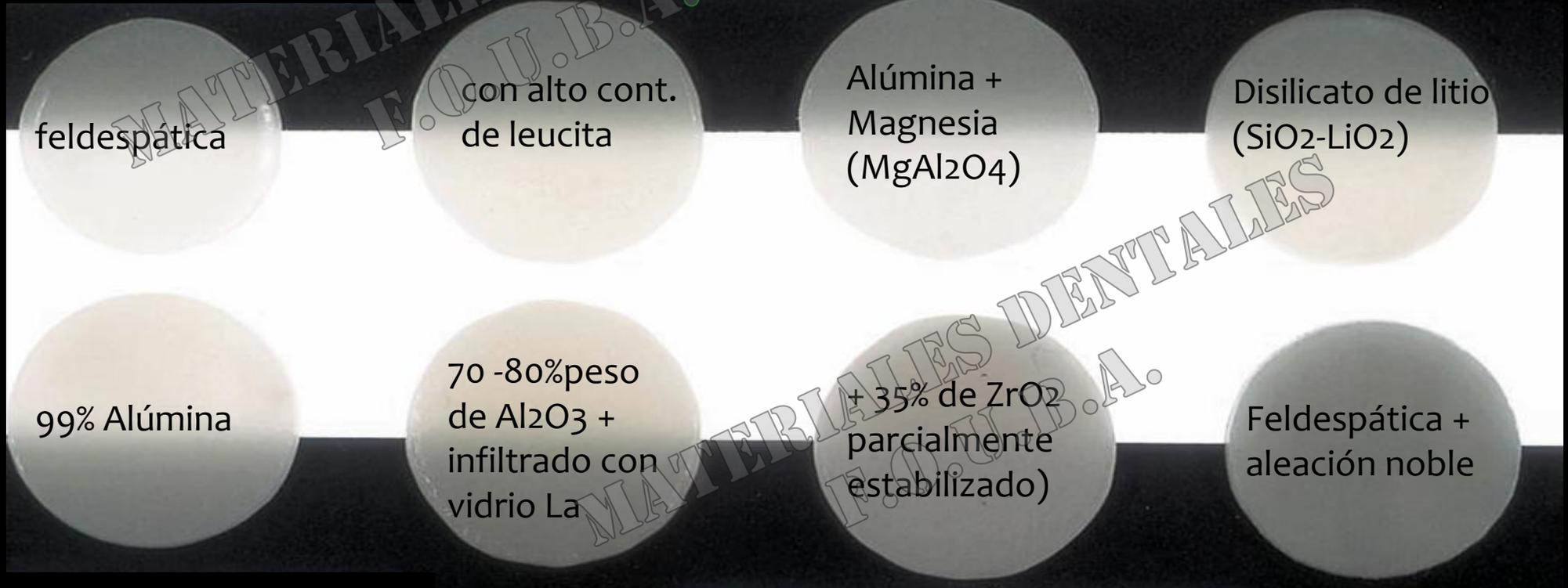
Al₂O₃ + Mg

Alto contenido de Al₂O₃

Feldespáticas +
Disilicato de litio

cerámica dental #estética-translucidez

Estética/ traslucidez



Especímenes glaseados y con su cerámica de blindaje / espesor final 1,47mm

cerámica dental #estética-translucidez

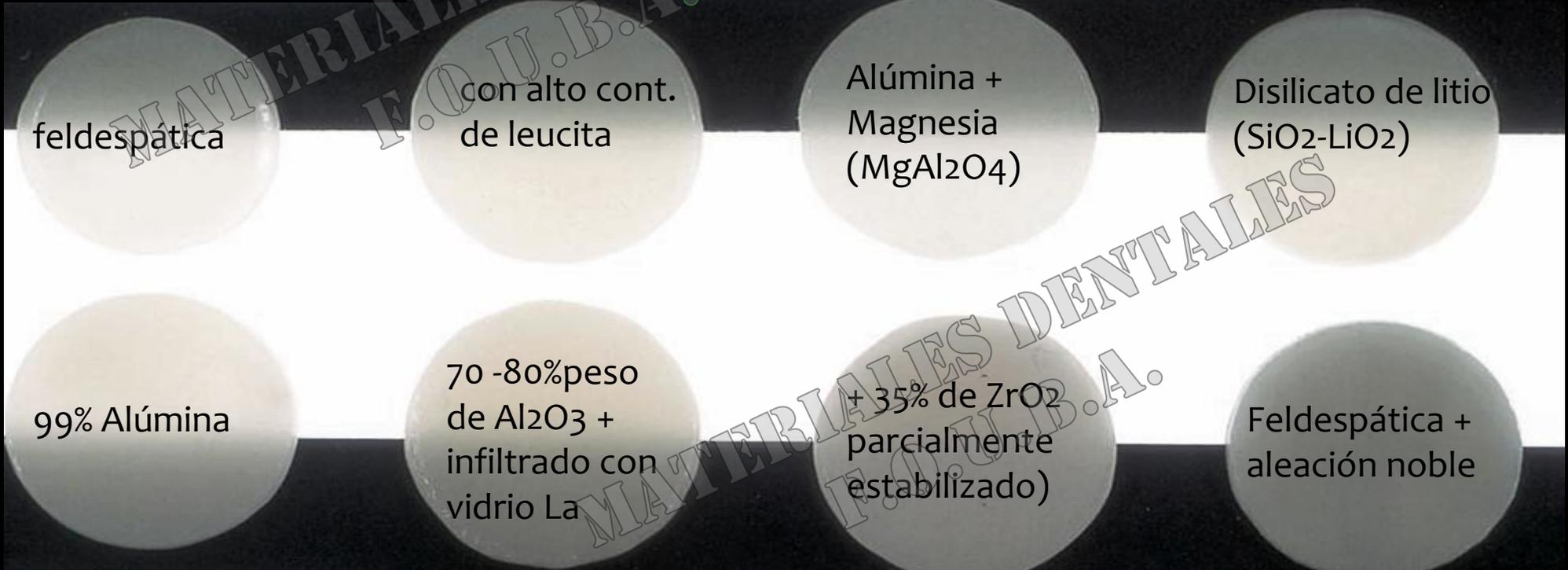
Estética/ traslucidez

Vitadur alpha dentin

Empress

In Ceram
Spinell

Empress 2



feldespática

con alto cont.
de leucita

Alúmina +
Magnesia
($MgAl_2O_4$)

Disilicato de litio
(SiO_2-LiO_2)

99% Alúmina

70 -80% peso
de Al_2O_3 +
infiltrado con
vidrio La

+ 35% de ZrO_2
parcialmente
estabilizado)

Feldespática +
aleación noble

Procera All
Ceram

In Ceram
Alúmina

In Ceram
Zirconia

s/metal

Especímenes glaseados y con su cerámica de blindaje / espesor final 1,47mm

cerámica dental #selección

translucidez

elevada

Empress esthetic

e.max Press

Empress CAD

In-Ceram Spinell

moderada

Vita Y-Z Zirconia

e.max Press MO

Vita Alúmina

In-Ceram Alúmina

Lava Zirconia

baja

e.max Press HO

In-Ceram Zirconia

cerámica dental #estructuras

Alternativas de refuerzo



Vidrios

Vidrios + cristales

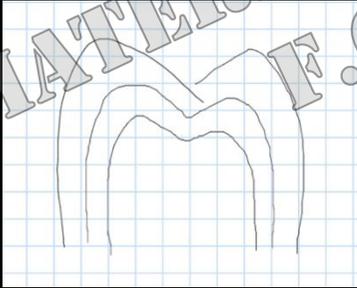
Refuerzo con óxidos

Policristalinas

Porcelana sobre metal

cerámica dental #estructura restauradora

ESTRATIFICADA



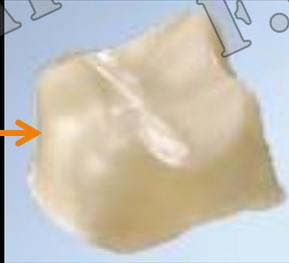
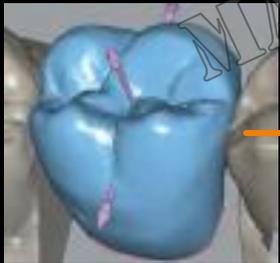
NÚCLEO

BLINDAJE



MONOLÍTICA





núcleo



+ blindaje con cerámica translúcida sinterizada



+ blindaje con cerámicas inyectadas a partir de un patrón de cera.



Restauración monolítica. Glaseada, parcialmente blindada o pulida

cerámica dental #estructura estratificada

núcleo o subestructura

+

blindaje



mayor estética



mayor espesor



desprendimiento blindaje

cerámica dental #cerámicas de blindaje

MATRIZ

RELLENO

OBTENCIÓN/SISTEMAS

cerámicas estéticas

blindaje sobre cerámica

vidrio de alúminosilicato

colorantes &
opacificadores (4-5%)

sinterizada (VITA VFM7)

cerámicas sobre Zr

blindaje sobre zirconia

vidrio de alúminosilicato

Leucita y
modificadores (5-10%)

sinterizada (VITA VFM9 -

IPS e.max ceram)

inyectada (IPS e.max
ZirPress)

cerámicas s/metal

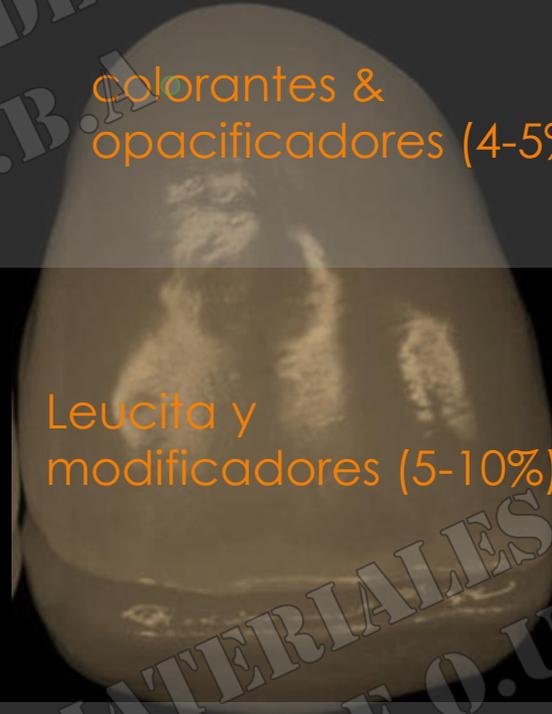
blindaje sobre metal

vidrio de alúminosilicato

Leucita (17-25%)

sinterizada (VITA VM 13-15-

inyectada (VITA PM9)



cerámica dental #cerámicas de núcleo

CERÁMICAS ESTÉTICAS

ALTO CONTENIDO DE VIDRIO

MATRIZ

RELLENO

OBTENCIÓN/SISTEMAS

vidrios de alta TF 40% aprox.

CEREC 3 (Mark II)

ALTO CONTENIDO DE VIDRIO
vidrio de alúminosilicato
feldespático o sintético

Leucita (40-50%)

CEREC 3 (ProCAD)

INYECTADA (Empress Esthetic / OPC)

SINTERIZADA (Optec/Cerinate/Mirage)



cerámica dental #cerámicas de núcleo

CERÁMICAS ESTRUCTURALES

BAJO CONTENIDO DE VIDRIO

MATRIZ

vidrio de silicato especial
+ Litio ó Lantano

RELLENO

Disilicato de Li (70%)

Alúmina, spinel

Alúmina/zirconia (70%)

OBTENCIÓN/SISTEMAS

InLab (e.maxCAD)
INYECTADA (e.maxPress)

InLab/ dental Lab
(In Ceram alúmina, spinel, Zr)



cerámica dental #cerámicas de núcleo

CERÁMICAS ESTRUCTURALES POLICRISTALINAS SIN CONTENIDO DE VIDRIO

OBTENCIÓN/SISTEMAS

alúmina

Mg 3% (control de grano)

InLab (VITA AL CUBES)

CAD/CAM (Procera)

zirconia

Ytria 3-5% (> tenacidad)

InLab (VITA Y-Z CUBES)
e.Max ZirCAD

CAD/CAM (Lava,
Cercon, Procera)



cerámica dental #estructura monolítica



- menor estética



- mayor resistencia
- preparación más conservadora

cerámica dental #selección – sector anterior

sustrato

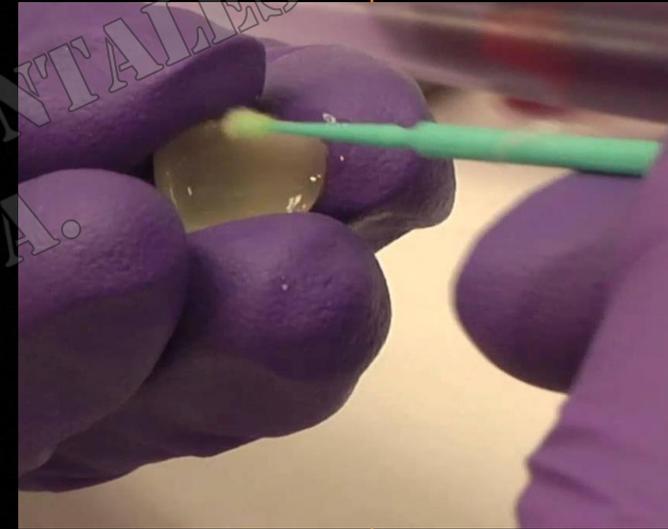
esmalte

sin decoloración

frentes estéticos
0,3 – 0,5 mm

cerámica
translúcida

fijación adhesiva



cerámica dental #selección – sector anterior

sustrato

dentina

sin decoloración

oclusión

recubrimiento parcial o total

S/P

fijación

adhesiva

cerámica
translúcida



cerámica dental #selección – sector anterior

sustrato

dentina

sin decoloración

oclusión

recubrimiento parcial o total

decolorado

S/P

cerámica > opacidad
núcleo + blindaje

recrea color de dentina con el
núcleo total :1,2 a 1,4 mm

adhesiva o convencional

fijación

adhesiva

cerámica
translúcida



cerámica dental #selección – sector anterior



cerámica dental #selección

¿tipo de restauración?

¿requisitos MECÁNICOS / funcionales?

¿hábitos
parafuncionales?

MATERIALES DENTALES
F.O.U.B.A.



cerámica dental #selección

¿tipo de restauración?

¿requisitos mecánicos y funcionales?

¿cantidad/calidad de sustrato remanente?

¿hábitos parafuncionales?

MATERIALES DENTALES
F.O.U.B.A.



cerámica dental #selección

¿tipo de restauración?

¿requisitos MECÁNICOS / funcionales?

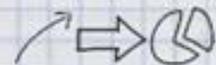
¿cantidad/calidad de sustrato remanente?

¿hábitos parafuncionales?

¿prop. mecánicas (E)?
¿decoloración?

¿Qué tipo de fijación se realizará?

¿adhesiva? ¿convencional?



cerámica dental #selección

¿tipo de restauración?

¿requisitos MECÁNICOS / funcionales?

¿cantidad/calidad de sustrato remanente?

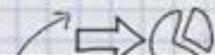
¿hábitos parafuncionales?

¿prop. mecánicas (E)?
¿decoloración?

¿Qué tipo de fijación se realizará?

¿adhesiva? ¿convencional?

¿ubicación del margen?



cerámica dental #selección

¿tipo de restauración?

¿requisitos MECÁNICOS / funcionales?

¿cantidad/calidad de sustrato remanente?

¿hábitos parafuncionales?

¿prop. mecánicas (E)?
¿decoloración?

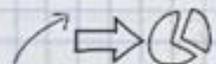
¿Qué tipo de fijación se realizará?

¿adhesiva? ¿convencional?

¿ubicación del margen?

¿mucho? Poca? Nada?

¿DEMANDA ESTÉTICA?



cerámica dental #selección

recubrimiento parcial o completo

color del sustrato: ok

sector anterior: cerámicas translúcidas

sector posterior: cerámicas translúcidas + núcleo

cerámicas translúcidas
monolíticas



Which all-ceramic system is optimal for anterior esthetics JADA/ 139

cerámica dental #selección

recubrimiento parcial o completo

color del sustrato: deficiente

sector anterior: cerámicas translúcidas + núcleo

sector posterior: cerámicas translúcidas + núcleo
cerámicas monolíticas

Which all-ceramic system is optimal for anterior esthetics JADA/ 139



cerámica dental #propiedades mecánicas

TABLE 1

Dental Ceramic Materials' Strength and Toughness Values

CERAMIC MATERIAL	FLEXURAL STRENGTH (MPa)	FRACTURE TOUGHNESS (MPam ^{3/2})
Feldspathic porcelain	80	1.1
Leucite-reinforced porcelain	100 to 120	1.2
Lithium disilicate	360 to 400	2.5
Glass-infused alumina	400	4.5
Glass-infused zirconia	550	5.5
Zirconia	9 to 1,100	7 to 11

cerámica dental #propiedades mecánicas

Tipo de cerámica	Resistencia Flexural
Feldespática	
Feldespática reforzada con alúmina	
Leucíticas (vidrio ceramizado)	
Vidrio ceramizado reforzado con disilicato de litio	
Aluminizada infiltrada por vidrio	
Aluminizada densamente sinterizada	
Zirconia	
Zirconia estabilizada con Ytria	

cerámica dental #propiedades mecánicas

Importancia del grosor del materia

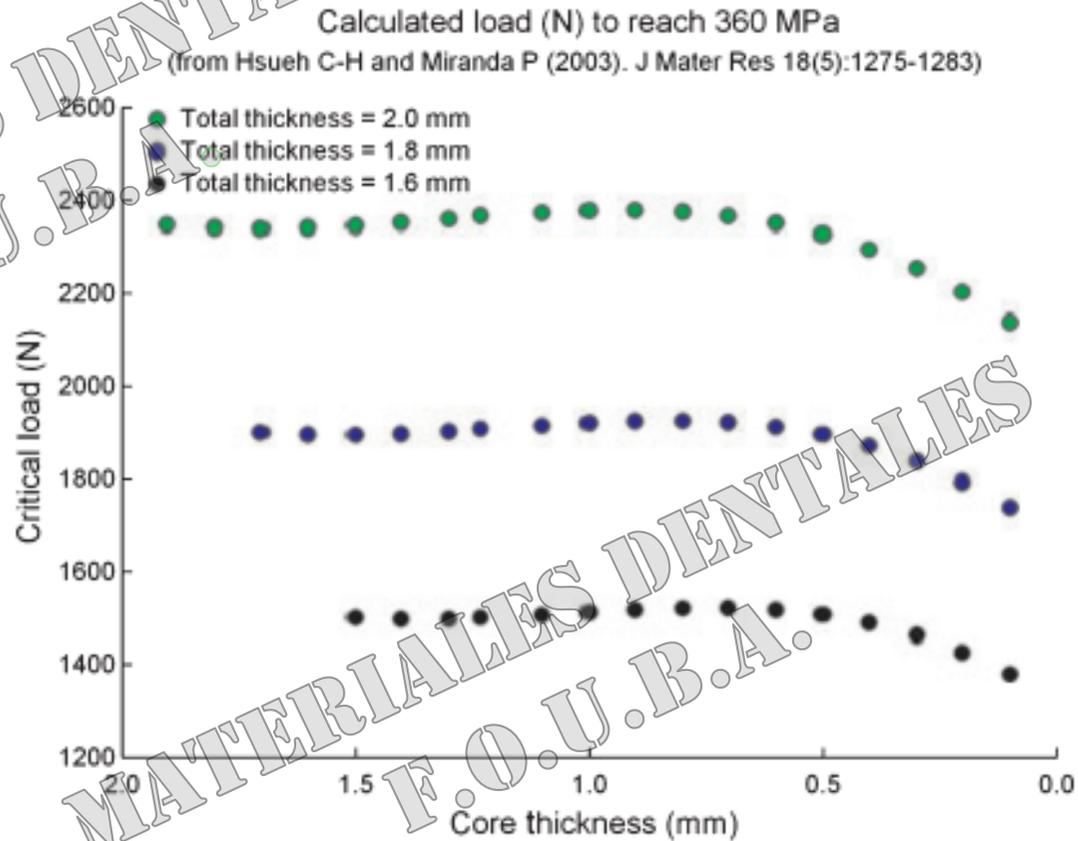


Fig 11. Calculated loads to reach 360 MPa (breaking strength of lithium disilicate) for three different thicknesses as a function of varying core thickness (remainder veneer).

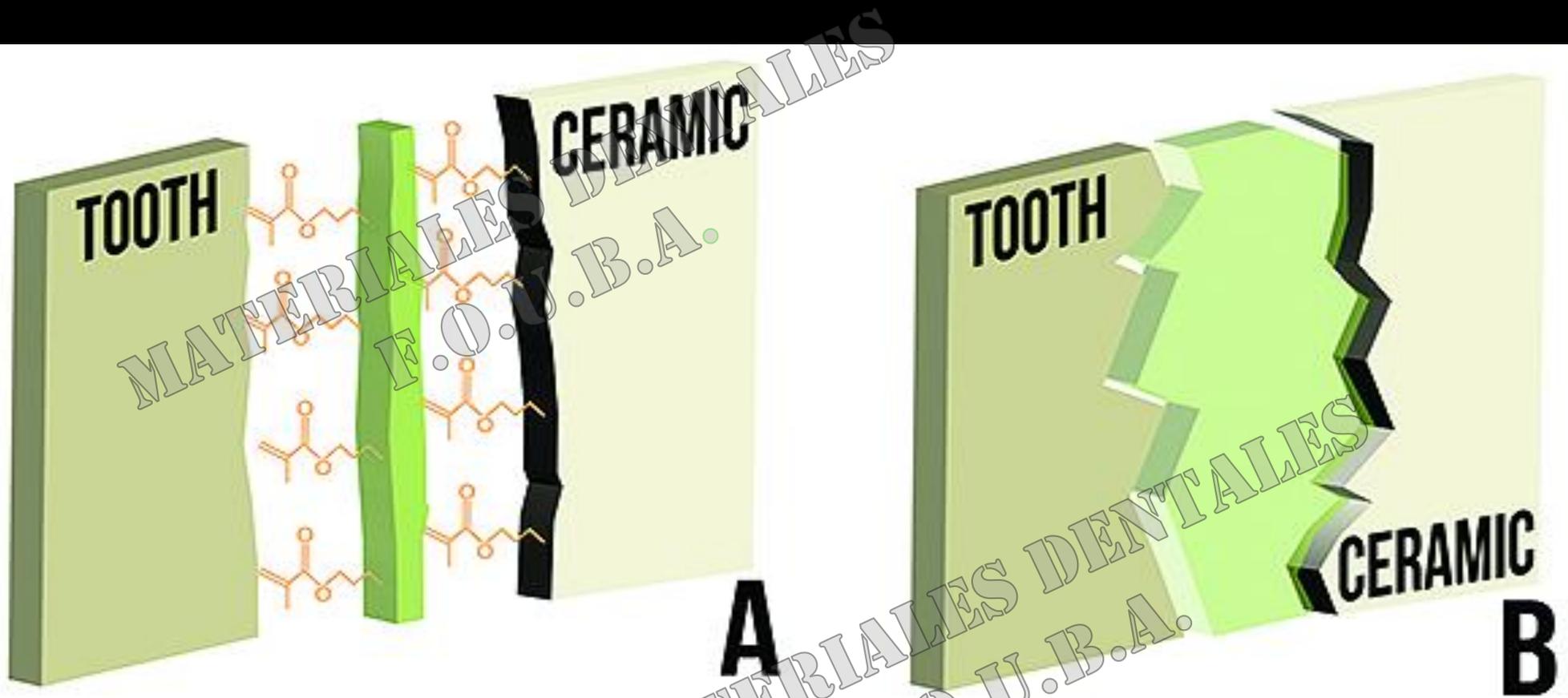


Image 6 of 10

Figure 7. Luting a ceramic restoration can be done via adhesive bonding through a chemical bond (A) or with traditional cementing through micromechanical retention (B).

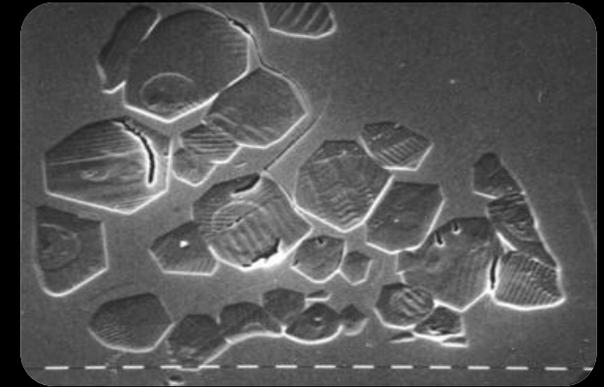
Tipo de cerámica	Producto	Tratamiento para adhesión	Indicaciones
Feldespática	Biodent – Cerinat – Ceramco II Ceramo II – Noritake – Fortune All Ceram – Vita VMK – IPS Classic	HF 7 – 10% 2 minutos	Inlay Carillas
Feldespática reforzada con alumina	Vitadur Alpha/N	HF 8-10% 2-4 minutos	Recubrimientos
Leucíticas (vidrio ceramizado)	Optec HSP/OPC - Duceram - IPS Empress – Omega 900 – Finesse All-Ceramic	Arenado con Al ₂ O ₃ 50µm HF 7-10% 1-2 minutos	Inlay/onlay Carillas Coronas anteriores Coronas posteriores
Vidrio ceramizado reforzado con disilicato de litio	IPS Empress 2 - Evision	HF 7 – 10% 20 segundos	Inlay/onlay Coronas anteriores Coronas posteriores Prótesis fija libre de metal (tramos cortos) sector anterior y premolares

Tipo de cerámica	Producto	Tratamiento para adhesión	Indicaciones
Aluminizada infiltrada por vidrio	inCeram Spinell / Alumina / Zirconia	Arenado con Al_2O_3 50-110 μm	Inlay/onlay Coronas anteriores Coronas posteriores Prótesis fija libre de metal (tramos cortos sector anterior y premolares)
Aluminizada densamente sinterizada	Procera All Ceram	Arenado con Al_2O_3 50 – 110 μm	Inlay/onlay Coronas anteriores Coronas posteriores Prótesis fija libre de metal (incluye molares)

Tipo de cerámica	Producto	Tratamiento para adhesión	Indicaciones
Zirconia	Cercon / DCS system	Arenado con Al_2O_3 50 – 110 μm	Coronas anteriores Coronas posteriores Prótesis fija libre de metal (incluye molares)
Zirconia estabilizada con óxido de ytrio	Lava Ceram / Procera AllZirkon	Arenado con Al_2O_3 50 – 110 μm	Coronas anteriores Coronas posteriores Prótesis fija libre de metal (incluye molares)

Éxito: Materiales

Grupo de materiales cerámicos



ALTERNATIVAS

Vidrios cristalizados

Refuerzo con óxidos

Vidrios feldespáticos

Disilicato de litio

Alúmina
alúmina+circonia

Circonia estabilizada

Cerámica tenaz

Características

- ✓ Estética
- ✓ Rígida/frágil
- ✓ Compatibilidad térmica

- ✓ Propiedades mecánicas mejoradas

