

Porcelana Dental



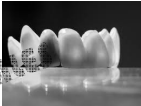
Porcelana Dental. Indicaciones

- Restauraciones rígidas 
- Prótesis 

Sola o como recubrimiento de estructuras metálicas

Materiales de Restauración

Requerimientos clínicos



- Excelente estética
- Propiedades mecánicas
- Integración a las estructuras remanentes
- Adaptación marginal

Cerámica Dental

Ventajas

- Excelente estética
- Baja densidad
- Estables en el medio bucal
- Adaptación/integración

Cerámica Dental

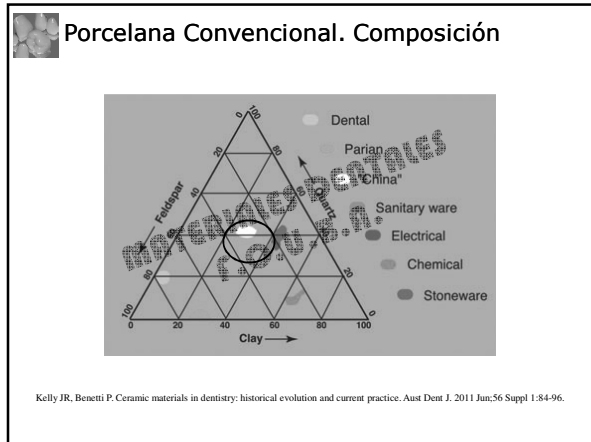
Limitaciones

- Costos elevados
- Rigidez/fragilidad
- Desgaste del antagonista
- Técnica de laboratorio laboriosa

Porcelana Dental. Material cerámico

- Metales + No Metales
- Uniones Iónicas y/o Covalentes





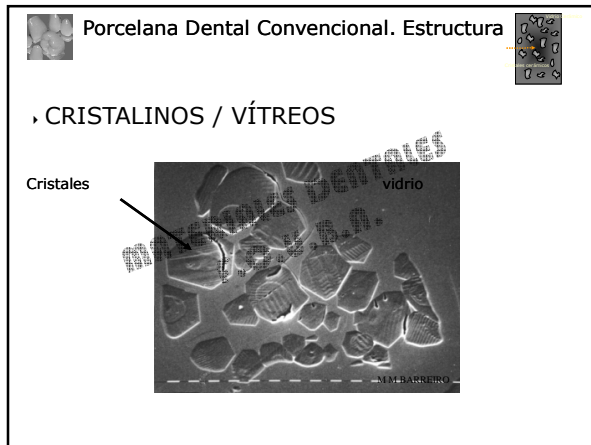
Porcelana Dental Convencional. Composición

FELDESPATO → Vidrio
 Cristales (Leucita) } estructura

Pigmentos

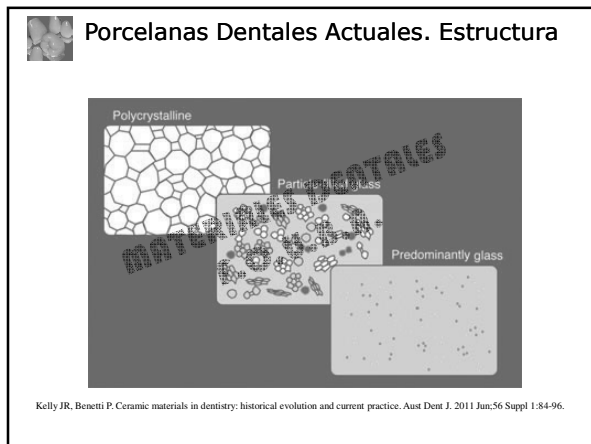
Tierras Raras (Fluorescencia)

CAOLÍN: Arcilla (menos del 5%)



Porcelana Dental Convencional. Estructura

<p>VIDRIO (amorfo)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transparente - Baja R flexión/corte - propagación de fisuras o microfisuras 	<p>VIDRIO + CRISTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Translúcido/opaco - Mayor R flexión/corte - propagación de fisuras o microfisuras
--	--




- ### Porcelana Dental. Clasificación
- Temperatura de fusión
 - Componentes (Tipo y cant. de cristales)
 - Obtención de la estructura

 Porcelana Dental. Clasificación


› Temperatura de fusión

ALTA FUSIÓN	1300 °C
MEDIA FUSIÓN	1100 - 1300 °C
BAJA FUSIÓN	850 - 1100 °C
MUY BAJA FUSIÓN	< 850 °C

 Porcelana Dental. Clasificación

Componentes

- 1- Vidrios cristalizados
- 2- Refuerzo con óxidos
- 3- Porcelana sobre metal


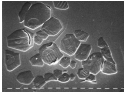
 Porcelana Dental. Clasificación

1- Vidrios cristalizados

Feldespáticas

Feldespáticas con alto contenido de leucita

Disilicato de litio

 Porcelana Dental. Clasificación 

1- Vidrios cristalizados

Feldespáticas


Estéticas - rígidas y frágiles - compatibilidad térmica con metales y cerámicos

Feldespáticas con alto contenido de leucita

Mayor resistencia flexural

Disilicato de litio

Propiedades mecánicas mejoradas


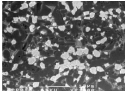
 Porcelana Dental. Clasificación

2- Refuerzo con óxidos

Alto contenido de alúmina

Alúmina + zirconia

Zirconia estabilizada con yttria

 Porcelana Dental. Clasificación 

2- Refuerzo con óxidos

Alúmina

Buenas propiedades mecánicas

Alúmina-Zirconia

Mejora la resistencia a la fractura

Zirconia estabilizada con yttria

Excelentes propiedades mecánicas - TENAZ

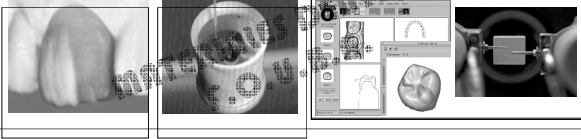
Porcelana Dental. Clasificación

› Obtención de la estructura

- Sinterizadas
- Inyectadas
- Infiltradas
- Maquinadas CAD-CAM

Porcelana Dental. Tipos

› Obtención de la estructura



- › Sinterizadas
- › Inyectadas
- › Maquinadas

Porcelana Dental. Técnicas de laboratorio

Sinterizadas



Condensación



Glaseado

Porcelana Dental. Técnicas de laboratorio

Sinterizadas

obtención del polvo

FELDESPATO	70-85%
CUARZO	10-30%
CAOLÍN	0-5%
FRITA	

- Pigmentos
- Opacificantes
- T. raras
- Al_2O_3

Porcelana Dental. Técnicas de laboratorio

Sinterizadas tipos de polvo

- › ↑ Alúmina
- › Dentina
- › Esmalte
- › Glaseadores

≠ Pigmentos

* SnO , TiO_2 , ZrO_2

Porcelana Dental. Técnicas de laboratorio

Sinterizadas hornos

Polvo + líquido



Masa plástica



- › Modelo
- › Matriz
- › Casquete

Porcelana Dental. Técnicas de laboratorio

Sinterizadas



Masa plástica → Etapas → Bizcocho



Porcelana Dental. Técnicas de laboratorio

Sinterizadas proceso de sinterización




Vehículo

Contracción

Porcelana Dental. Técnicas de laboratorio

Sinterizadas proceso de confección



Prueba en boca → Glaseadores Cocción final → Glaseado

Capa externa lisa, brillante e impermeable

Porcelana Dental. Técnicas de laboratorio

Inyectadas



Patrón

Inclusión - cámara de inyección

Selección de color

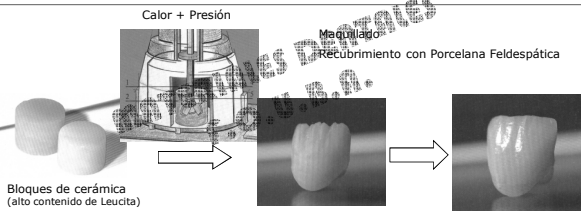
Porcelana Dental. Técnicas de laboratorio

Inyectadas

Calor + Presión

Mezclador

Recubrimiento con Porcelana Feldespática



Bloques de cerámica (alto contenido de Leucita)

Porcelana Dental. Caso clínico

Inyectadas

Carillas de porcelana



IPS - EMPRESS 2

Porcelana Dental. Técnicas de laboratorio

Maquinadas o talladas

Copia (llaves)
CAD-CAM

Porcelana Dental. Técnicas de confección

Maquinadas o talladas

Copia (llaves)
CAD-CAM

Impresión óptica Escaneo láser

Porcelana Dental. Técnicas de confección

Maquinadas o talladas

Copia (llaves)
CAD-CAM

Bloques cerámicos Maquinado

Porcelana Dental. Técnicas de confección

Infiltradas

POLVO + VEHÍCULO
 Al_2O_3

Casquete cristalino
Poroso, poco resistente

Porcelana Dental. Técnicas de confección

Infiltradas

Casquete cristalino Vidrio + Vehículo Casquete bifásico

Porcelana Dental. Técnicas de confección

Infiltradas

Casquete bifásico Porcelana feldespática

Casquete bifásico Se recubre con porcelana por sinterización

Porcelana Dental. Propiedades físicas

- Coef. Δ Dim. Térmica
- Propiedades Ópticas
- Propiedades Mecánicas


Porcelana Dental. Propiedades

Feldespática

↑ Propiedades ópticas (Translucidez)

↓ Propiedades mecánicas (Resistencia Flexural / Corte (100 MPa))

► Recubrimiento estructuras metálicas o cerámicas



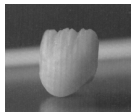
Porcelana Dental. Propiedades

Feldespática con alto contenido de Leucita

↑ Propiedades ópticas (Translucidez)

↓ Propiedades mecánicas (Resistencia Flexural / Corte (mayor a 100 MPa))

► Como casquete, recubierta con porcelana feldespática.



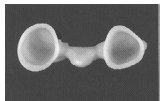
Porcelana Dental. Propiedades

Con Alúmina

↓ Propiedades ópticas (Opacidad)

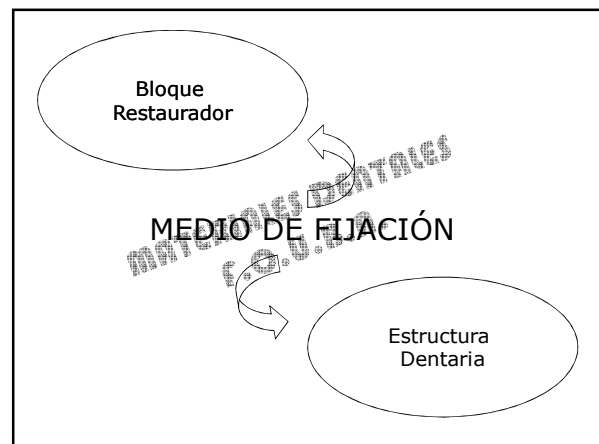
↑ Propiedades mecánicas (Al₂O₃: 40% - 65% - 85%) (Resistencia flexural 200 MPa a 500 MPa)

► Como casquete, recubierta con porcelana feldespática.



Porcelana Dental

	Material	Cristales	Resistencia (MPa)	ME (GPa)	Dureza (GPa)
Inyectadas	Empress	Leucita	106	65	6,5
	Empress 2	Disilicato de litio	306	105	5,3
Infiltradas	In-Ceram alúmina (slip)	Alúmina	594	265	11
	In-Ceram alúmina (dry)	Alúmina	440	265	11
Talladas	In-Ceram zirconia (slip)	Alúmina Zirconia	630	240	10,5
	DZ-Zirconia (CAD-CAM)	Zirconia Ytria	840	220	12



Bloque restaurador: CERÁMICO

Estética + Posibilidad de ser grabada

- Feldespáticas
- Feldespáticas con alto cont. de leucita
- Disilicato de litio
- Alto contenido de alúmina
- Alúmina + zirconia
- Zirconia estabilizada con ytria

Resistencia

Fijación. Sustratos dentarios y no dentarios

Medio de fijación

Tratamiento del sustrato dentario

Medio de fijación
Ionómero Vítreo

Adhesión química o específica

- Ac. Poliacrílico
- Primers específicos

Tratamiento del sustrato dentario

Medio de fijación
Composite

Adhesión micromecánica

TGA y Sistemas adhesivos o Autoacondicionantes

Tratamiento del bloque restaurador

Adhesión micromecánica

Arenado (con alto contenido de Alúmina)

Grabado (Ácido Fluorhídrico / FFA)

Vidrio (matriz) → Patrón de Grabado

Ácido Fluorhídrico o FFA

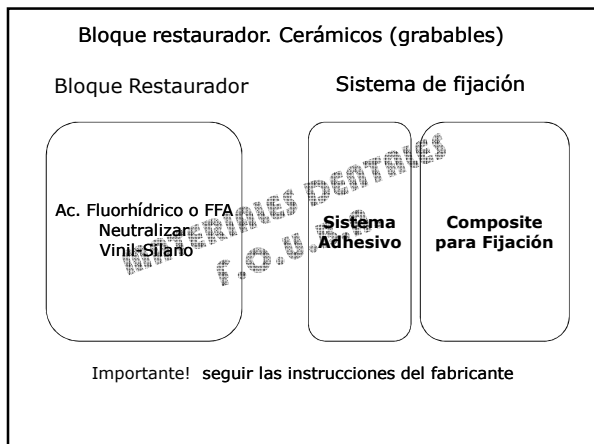
Tratamiento del bloque restaurador

Adhesión específica

Vinil-silano
Sistema adhesivo

Cerámica → Adhesión específica

Vinil - Silano
CH₂=C--R--Si--O₃--cerámica



Tener en cuenta...

¡Importante!
Si se seleccionan cerámicas reforzadas con zirconia, se recomienda utilizar un cemento resinoso autoadhesivo

