

# Procedimiento de Colada



Precinica II, módulo 1, Materiales Dentales

# Formas de Obtención de un Bloque Metálico

## Labrado / Forjado



Precinica II, módulo 1, Materiales Dentales

# Formas de Obtención de un Bloque Metálico

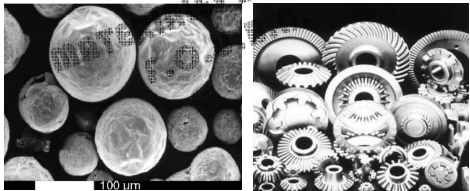
Torneado:  
Conformación mediante desgaste o corte



Precinica II, módulo 1, Materiales Dentales

# Formas de Obtención de un Bloque Metálico

## Pulvimetalurgia



A. Ono<sup>1</sup>, M. Barreto<sup>1</sup>, E. Forler<sup>2</sup>, H.R. Siskin<sup>3</sup>

Precinica II, módulo 1, Materiales Dentales

# Procedimiento de Colada



Precinica II, módulo 1, Materiales Dentales

# Procedimiento de Colada



Precinica II, módulo 1, Materiales Dentales

### Procedimiento de Colada

Fusión del metal  
Llenado de la cámara o molde  
Solidificación

Preclínica II, módulo 1, Materiales Dentales

### Procedimiento de Colada

Cambios dimensionales

Patrón	} Contracción 1,5 al 2%
 $\Delta T$ Polimerización	
Metal	}
 $\Delta T$ Solidificación	

Preclínica II, módulo 1, Materiales Dentales

### Procedimiento de Colada

aleaciones

materiales para patron

medios de fusión

revestimientos

Preclínica II, módulo 1, Materiales Dentales

### Materiales para patrones

Ceras  
Resinas

}  $\leq 500^{\circ}\text{C}$  (calcinación)

Preclínica II, módulo 1, Materiales Dentales

### Métodos / requisitos

 Directo 37°C Sólido 45°C Moldeable	 Indirecto Sólido a TA (temperatura ambiente)
--	--

Preclínica II, módulo 1, Materiales Dentales

### Materiales para patrones

Ceras

Termoplásticas

≠ Dureza  
≠ Pigmentos

Preclínica II, módulo 1, Materiales Dentales

### Materiales para patrones

**Resinas**

Polvo + Líquido  
 Polímero + Monómero

Activación { física / química

Método directo / indirecto

Preclicina II, módulo 1, Materiales Dentales

### Materiales para patrones

**Componentes calcinables (PIA)**

calcinable

El patrón se completa con ceras

adaptación

Preclicina II, módulo 1, Materiales Dentales

### Materiales para colada

**Patrón cera o resina**

Bebedores y cámara de compensación: cera /o resina

Aro de colada metálico

Preclicina II, módulo 1, Materiales Dentales

### Revestimientos

Confeccionar cámara de colada o molde

Compensar cambios dimensionales (expansión)

Preclicina II, módulo 1, Materiales Dentales

### Revestimientos

Metal líquido temperatura de fusión

Preclicina II, módulo 1, Materiales Dentales

### Revestimientos

**Aglutinante** temperatura de fusión

**Material Refractario**

YESO	1000°C	Aleación de oro (tipolll)	899-968°C
		Plata	960°C
FOSFATO SILICATO	+ 1000°C	Aleación de cromo-níquel	1427°C
		Aleación de plata-paladio	1177°C

Preclicina II, módulo 1, Materiales Dentales

**Revestimientos**

**Aglutinante**  
temperatura de fusión

**Material Refractario**



- Pigmentos
- Agentes Reductores, CINa Ácido Bórico

**Sílice (SiO<sub>2</sub>)**

Precilnica II, módulo 1, Materiales Dentales

**Revestimientos**



**YESO (- 1000°C)**

HEMIHIDRATO tipo IV 25 AL 45% + AGUA

↓

**DIHIDRATO tipo IV**

Precilnica II, módulo 1, Materiales Dentales

**Revestimientos**

**FOSFATO + 1000°C**

FOSFATO DOBLE DE AMONIO + ÓXIDO DE MAGNESIO

Fosfato doble de amonio y magnesio




Líquido: Solución Coloidal de Silicio aumenta la expansión

Precilnica II, módulo 1, Materiales Dentales

**Revestimientos para titanio**

Reacción redox entre el sílice y el titanio fundido  
El SiO<sub>2</sub> se reduce y el Ti se oxida

- óxido de magnesio
- alúmina
- silicato de zirconio



\* Pigmentos, Agentes Reductores, silicato de Na

Precilnica II, módulo 1, Materiales Dentales

**Revestimientos**

**Cambios dimensionales**

**Aglutinante**

**Material refractario**

**Sílice**

**Expansión del Revestimiento**  
Cristales de Cuarzo, Tridimita, Cristobalita

$\alpha \xrightarrow{+ 100^\circ\text{C}} \beta$

Precilnica II, módulo 1, Materiales Dentales

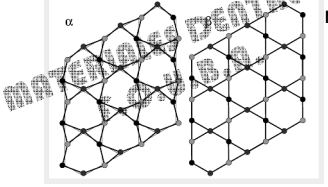
**Revestimientos**

**Cambios dimensionales**

**Aglutinante**

**Material refractario**

**Sílice**



$\alpha \xrightarrow{+ 100^\circ\text{C}} \beta$

Precilnica II, módulo 1, Materiales Dentales

### Medios de fusión



Preclicina II, módulo 1, Materiales Dentales

### Medios de fusión

Horno de inducción  
Control de la temp. de colada  
Atmósfera controlada o vacío



Horno de arco para Ti  
Doble cámara, vacío y argón

Preclicina II, módulo 1, Materiales Dentales

### Procedimiento de Colada



Preclicina II, módulo 1, Materiales Dentales