

Índice de contenidos

PARTE I

TIPOS Y PROPIEDADES GENERALES DE LOS MATERIALES DENTALES

1 Visión panorámica de los materiales para uso dental 3

Kenneth J. Anusavice

- ¿Qué son los materiales dentales? 4
- Uso histórico de los materiales para restauración 6
- Normas sobre materiales dentales 9
- Programa de aceptación de la ADA 9
 - El sello de aceptación de la ADA 10
 - Clasificación de los productos evaluados por el Consejo de Asuntos Científicos de la ADA 10
- Requisitos generales para la aceptación por la ADA 11
 - Composición, naturaleza y función 11
 - Información necesaria 11
 - Información necesaria para la renovación de la aceptación 12
- Reglamentos de la administración para el control de alimentos y fármacos de Estados Unidos (FDA) 13
- Normas internacionales 14
- Normas, subcomités y grupos de trabajo de la ISO 15
 - Comité técnico 106 de la ISO 15
 - ¿Cómo se desarrollan las normas de la ISO? 16
- Otras organizaciones normativas en el ámbito dental 16
- ¿Qué grado de seguridad tienen los materiales para restauración dental? 18

2 Estructura de la materia y principios de la adhesión 21

Kenneth J. Anusavice

- Cambio de estado 22
- Enlaces interatómicos primarios 23
 - Enlaces iónicos 23
 - Enlaces covalentes 23
 - Enlaces metálicos 24
- Enlaces interatómicos secundarios 25
 - Enlace de hidrógeno 25
 - Fuerzas de van der Waals 26

- Distancia interatómica de enlace y energía de enlace 26
 - Distancia de enlace 26
 - Energía de enlace 28
- Energía térmica 28
- Estructura cristalina 30
- Sólidos no cristalinos y sus estructuras 32
- Difusión 33
- Adhesión y unión 34
 - Unión mecánica 34
 - Energía superficial 35
 - Humectación 36
 - Ángulo de contacto de humectación 37
- Adhesión a la estructura dental 39

3 Propiedades físicas de los materiales dentales 41

Kenneth J. Anusavice y William A. Brantley

- ¿Cuáles son las propiedades físicas? 42
- Abrasión y resistencia a la abrasión 43
- Viscosidad 43
- Relajación estructural y de fuerzas 45
- Fluencia y flujo 46
- Color y percepción del color 46
 - Las tres dimensiones del color 48
- Propiedades termofísicas 52
 - Conductividad térmica 52
 - Difusividad térmica 53
 - Coefficiente de expansión térmica 54
- Introducción al deslustrado y a la corrosión 56
- Causas de deslustrado y corrosión 57
- Clasificación de la corrosión 57
- Corrosión electroquímica 58
 - Metales diferentes 61
 - Composición heterogénea de la superficie 62
 - Corrosión bajo tensiones 63
 - Corrosión por celda de concentración 63
- Protección frente a la corrosión 65
- Corrosión de las restauraciones dentales 65
- Evaluación de la resistencia al deslustrado y a la corrosión 66
- Significado clínico de las corrientes galvánicas 69

4 Propiedades mecánicas de los materiales dentales 73

Kenneth J. Anusavice

- ¿Cuáles son las propiedades mecánicas? 74
- Tensiones y deformaciones 75

