

PROGRAMA DE CURSO

MATERIALES DENTALES 1	
AREA DE FORMACIÓN	Formación Clínico Profesional
DOCENTE RESPONSABLE	Dr. Andrés García
UNIDADES ACADÉMICAS INTERVINIENTES	Departamento de Odontología Preventiva y Restauradora Sub unidad: Biomateriales Dentales
UBICACIÓN EN LA CARRERA	Primer año
TIPO DE CURSO	Teórico – Práctico
CARGA HORARIA PRESENCIAL	Total: 70 hs Teórico: 25 hs. Práctico: 55 hs.
Nº CREDITOS	9
FECHA DE VIGENCIA	Desde 2024

OBJETIVO GENERAL

El propósito central de esta unidad de aprendizaje es brindarle al estudiante una introducción al área de Tratamiento, procurando que este logre una visión global e histórica de la misma.

En este sentido, y tal como lo define el plan de estudios, deberá primar un enfoque preventivo y una concepción integral de la asistencia odontológica, a la vez que se introducirá en los procedimientos terapéuticos, orientados a resolver las patologías más prevalentes.

Por otra parte, se articularán debidamente estos conceptos con un criterio ergonómico de la actividad clínica introduciendo al estudiante en el conocimiento y manipulación de los principales biomateriales dentales de uso actual.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Se pretende que el estudiante conozca la composición y las propiedades de los diferentes materiales dentales utilizados, así como la capacidad de poder seleccionar un material determinado para un procedimiento específico contando con los conocimientos científicos y técnicos para manipularlo adecuadamente.

Además, deberá contar con el conocimiento del instrumental necesario para el correcto manejo de los materiales, así como conocer las condiciones adecuadas de almacenamiento.

CONTENIDOS ANALITICOS

MODULO I. - Introducción a la atención odontológica.

U.T. 1. Historia de la Odontología. Distintos modelos de tratamiento en diferentes períodos históricos. Evolución histórica de los Materiales Dentales. Nociones sobre normas y especificaciones. Organismos certificadores.

U.T. 2.- Investigación, Ciencia y Tecnología. Incidencia de la investigación en el desarrollo de los Materiales Dentales. Investigación “in vivo” e “in vitro”. Trasmisión de conocimientos. Estructura de un artículo científico

U.T. 3.- Estructura de los materiales: estructura atómica. Uniones primarias y secundarias. Estructura molecular. Clasificación de los materiales de acuerdo a su estructura. Metales, polímeros, cerámicos y combinados. Particularidades de cada grupo.

U.T. 4.-Propiedades de los materiales. Propiedades mecánicas. Análisis de la curva tensión deformación: rigidez, flexibilidad, ductilidad, maleabilidad, tenacidad, resiliencia, dureza, deflexión transversal, fatiga, resistencia compresiva, fraccional y tangencial. Propiedades físicas propiamente dichas: térmicas, ópticas y eléctricas.

U.T. 5.-.Propiedades químicas. Reacciones químicas de interés vinculadas con los materiales dentales. Reacciones previstas y no previstas. Tiempos en la manipulación de los materiales. Inicio, velocidad y fenómenos asociados con las reacciones químicas de endurecimiento. Oxidación, corrosión, degradación de polímeros y cerámicas..

U.T. 6.- Biomateriales y biocompatibilidad. Concepto de toxicidad general, citotoxicidad. Mutagenicidad y carcinogénesis. Concepto de alergia e hipersensibilidad. Estudios para determinar la biocompatibilidad. Pruebas iniciales, intermedias y específicas

U.T. 7.- Generalidades de los Materiales de Impresión: definición, requisitos y clasificación. Cubetas, clasificación. Estado coloidal. Soles y geles. Concepto de hidrocólido. Hidrocólidos irreversibles o alginatos. Definición, composición, reacción de fraguado, propiedades, manipulación y descontaminación. Concepto de viscoelasticidad.

U.T. 8.- Yesos. Definición, reacción de fraguado, tipos, estructura, propiedades y usos. Efecto de la manipulación en las propiedades. Modelos y troqueles; definición requisitos y materiales para su confección.

U.T. 9.- Polimerización. Concepto de monómero, pre-polímero y polímero. Tipos de polimerización. Etapas de la polimerización. Estructura espacial, peso molecular promedio, polimerización y materiales dentales. Resinas acrílicas. Definición y clasificación. Composición, manipulación. Propiedades y técnicas de procesado.

U.T. 10.- Compuestos termoplásticos y cinquenólicos. Características, composición, manipulación, propiedades, descontaminación. Usos. Placa base.

U.T. 11.- Elastómeros. Definición, clasificación e indicaciones de uso. Mercaptanos, siliconas y poliéteres. Composición, reacciones de fraguado, propiedades, manipulación y descontaminación.

TRABAJOS PRACTICOS

1.- Yesos.- Realización de mezclas con distintos tipos de yeso. Relación agua/yeso correcta. Como lograrla, Determinar los tiempos adecuados de espatulado y de trabajo. Tiempo de fraguado inicial y final. Formas de reconocerlos.

2.- Hidrocólidos irreversibles.- Toma de impresión a modelo dentado y desdentado concubeta de stock. Confección de los modelos con yeso piedra y Paris.

3.- Confección de cubeta individual con resina acrílica autocurable sobre modelo primario.

4.- Compuestos termoplásticos y cinquenólicos. Realización de sellado periférico con compuesto termoplástico y posterior impresión con cinquenólico sobre maqueta. Vaciado de impresión con yeso piedra previa protección de bordes con cera rosada. Realización de placa de registro en placa base.

5.- Elastómeros. Toma de impresión sobre maqueta con silicona con cubeta universal utilizando la técnica de doble mezcla en dos tiempos por rebasado. Vaciado con yeso extraduro y posterior troquelado. (Caja Di-Lock).

METODOLOGIA

En el desarrollo del curso serán empleadas las modalidades propias de los grupos reducidos como ser seminarios , resolución de situaciones problema y posterior discusión así como las clases de tipo magistral dirigidas a un gran número de estudiantes, sobre temas puntuales que posteriormente se discuten en los diferentes sub grupos El contenido práctico se desarrollará mediante la realización técnica de experiencias de manipulación de los diferentes biomateriales dentales, con un enfoque orientado a reproducir los procedimientos que utilizará el estudiante en su futuro desempeño clínico .

EVALUACION DEL APRENDIZAJE

Regirá un sistema de Evaluación Continua, con aprobación del curso con un mínimo de aceptable.

Al final del curso se realiza un examen que, conjuntamente con la Evaluación Continua, conforman la Evaluación Sumativa final.

BIBLIOGRAFIA

- Phillips, Ciencia de los Materiales Dentales. 11° Edición. 2004. Cap. 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10.
- Macchi. Materiales Dentales. 4° Edición. 2007. Cap. 1, 2, 18, 19, 20, 21, 22, 23.
- Peyton. Materiales Dentales. 1° Edición. 1974. Cap. 2.
- Vega del Barrio. Materiales en odontología: fundamentos biológicos, clínicos, biofísicos y fisicoquímicos. 1996.
- Anderson. Materiales de Aplicación Dental. 1988. Cap. 3, 18, 19.
- García, Andrés et al. Estabilidad dimensional de hidrocoloides irreversibles de vaciado convencional y de vaciado de tiempo extendido disponibles en el mercado uruguayo. Odontoestomatología. 2024, vol.26, n.43.

- Venegas LRD, Solórzano LF, Moreno MV, et al. Influencia del ciclo de polimerización en la concentración de monómero residual de tres resinas comerciales para base de dentadura. Rev Odont Mex. 2009; 13(4):205-216.
- Cova, Biomateriales Dentales. 3° Edición. 2019. Cap. 1, 2, 3, 5,
- Craig, Materiales dentales. 1° Edición. 1998. Cap. 2, 3, 4.
- Uribe Echevarría, Adhesión, Remineralización, Estética y Biomimética. Evidencia y Práctica Clínica. 2024. Cap. 6.