Guía de Prácticas

PPR Aparatología en Cromo Cobalto

Denisse Yánez

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO Tesa

Casa Editorial

© Editorial Instituto Tecnológico San Antonio, 2024.

Revisado por:
Luis Muñoz Ortega - Director de Carrera
Pamela Monteverde - Decanato Planificación Curricular

Autorizado por:
Katiuska Espinoza - Vicerrectora Académica

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización del titular de los derechos.

CONSEJO EDITORIAL / Instituto Tecnológico San Antonio – TESA

Guillermo Albán Maldonado
Rector

Cynthia Vázquez Jara
Canciller

Katiuska Espinoza Pérez
Vicerrectora Académica

Verónica Condor Bermeo
Vicerrectora de Investigación y Vinculación

Cristian Tasiguano Pozo
Director de Investigación y Editorial

Diseño & Diagramación: Karen Vivanco/Elementary

Contenido

Datos generales de la asignatura **4**

Definición de las capacidades prácticas **6**

PRÁCTICA N° 1 8

PRÁCTICA N° 2 11

PRÁCTICA N° 3 13

PRÁCTICA N° 4 16

PRÁCTICA N° 5 18

PRÁCTICA N° 6 22

Datos generales de la asignatura

Nombre:PPR Cromo Cobalto

Código: ADENT-2004

Semestre: Segundo

Objetivo general:

El objetivo de la asignatura PPR Cromo Cobalto es aproximar al estudiante a los métodos de estudio de la biomecánica y la anatomía de soporte protésico, con el fin de desarrollar las destrezas técnicas y científicas para el diseño y elaboración de sistemas de aparatología parcial removible en cromo cobalto, mediante el estudio de los lineamientos generales y las herramientas enfocadas a la funcionalidad, adaptación y estética, acorde a las necesidades y particularidades de cada caso de edentulismo parcial.

Contenidos mínimos:

- Introducción a la PPR en Cromo Cobalto
- Preparación de modelos y duplicados
- Técnicas de encerado
- Elaboración de cilindro y fundido
- Enfilado y acrilado

Resultado de aprendizaje:

RA1: Describir las clases de edentulismo parcial, mediante el estudio de la clasificación de Kennedy y sus modificaciones.

RA2: Diseñar aparatos parciales en cromo cobalto sobre los modelos parcialmente edéntulos, mediante el uso de conceptos como paralelismo, tripoidismo y estabilidad.

RA3: Implementar las técnicas de fundición de metal, a través el uso de los equipos y materiales asociados a esta.

RA4: Elaborar aparatología parcial removible en cromo cobalto, a través de la selección idónea de dientes, acorde a las necesidades e indicaciones impartidas por el odontólogo en la orden de trabajo.

RA5: Desarrollar soluciones para las necesidades estéticas y funcionales de los usuarios parcialmente edéntulos, a través de dispositivos y sistemas de aparatología dental fabricados en cromo cobalto.

Resultado de aprendizaje del perfil de egreso:

Confeccionar aparatos dentales en base a las especificaciones del odontólogo y al estudio de propuestas que den solución a los trastornos oclusales y/o de los movimientos mandibulares.

Desarrollar sistemas de aparatología dental fabricados en cromo cobalto, mediante las técnicas de fundición de metal y los equipos y materiales asociadas a esta.

NOTA: Considerar en esta guía de prácticas de laboratorio, el Protocolo de Seguridad aprobado para el uso y manejo del LABORATORIO ANGLE/ KENNEDY.

Definición de las capacidades prácticas

Las prácticas formativas se organizarán teniendo en cuenta el desarrollo integral de las siguientes capacidades:

Habilidades de Pensamiento: La planificación de las prácticas debe garantizar que los estudiantes desarrollen habilidades de análisis, razonamiento lógico y solución de problemas. Se debe proporcionar a los estudiantes:

a. **Prácticas orientadas a la resolución de problemas reales o simulados:** Cada sesión debe tener un objetivo claro que permita a los estudiantes aplicar un proceso intelectual para llegar a una solución.

b. **Tareas que estimulen el pensamiento crítico:** Los estudiantes deben enfrentarse a situaciones donde deban analizar datos, tomar decisiones informadas y reflexionar sobre sus resultados.

Destrezas Sensoriales: Las prácticas deben estar diseñadas para que los estudiantes utilicen sus sentidos como herramienta principal en diversas actividades.

a. **Actividades sensoriales específicas:** Por ejemplo, prácticas en laboratorios que requieran el uso predominante de la vista, el tacto, el olfato, el oído y el gusto.

b. **Evaluación de la percepción sensorial:** Los docentes deben evaluar la capacidad de los estudiantes para identificar, clasificar o reaccionar ante estímulos sensoriales que sean cruciales en sus futuras profesiones.

Destrezas Motoras: Las prácticas deben permitir a los estudiantes realizar tareas manuales complejas, vinculadas con su campo de estudio, utilizando herramientas y equipos propios de la profesión.

a. **Secuencias prácticas:** Se debe planificar la progresión en el manejo de herramientas y equipos, permitiendo que los estudiantes adquieran fluidez en la ejecución de operaciones motoras.

b. **Prácticas supervisadas:** Los docentes supervisarán de cerca el desarrollo de estas habilidades para garantizar que los estudiantes sigan los procedimientos adecuados y mantengan la seguridad en todo momento.

Destrezas Socioemocionales: La planificación de las prácticas debe incluir oportunidades para que los estudiantes desarrollen habilidades blandas o socioemocionales esenciales para el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos.

a. **Dinámicas grupales:** Se debe fomentar el trabajo colaborativo en todas las actividades prácticas, promoviendo la interacción entre los estudiantes, el liderazgo y la empatía.

Evaluación socioemocional: Los docentes realizarán evaluaciones continuas del comportamiento socioemocional de los estudiantes, ofreciendo retroalimentación que les permita mejorar sus habilidades interpersonales.

PRÁCTICA N° 1

Tema: Paralelismo y bloqueo, Duplicado de Modelos,

Objetivo: Desarrollar habilidades en el duplicado de modelos, paralelismo y bloqueo para el éxito en la creación y diseño de prótesis de cromo-cobalto.

Resultados de aprendizaje:

Describir las clases de edentulismo parcial, mediante el estudio de la clasificación de Kennedy y sus modificaciones.

Diseñar aparatos parciales en cromo cobalto sobre los modelos parcialmente edéntulos, mediante el uso de conceptos como paralelismo, tripoidismo y estabilidad.

Equipo e insumos:

- Modelos parcialmente edéntulos
- Yeso tipo extraduro
- Lápiz bicolor
- Gelatina de duplicado
- Mufla de Aluminio
- Revestimiento
- Líquido para revestimiento
- Yeso extraduro
- Paralelizador

Procedimiento paralelismo y bloqueo:

- Revisar las normas de bioseguridad a tomar en cuenta durante la práctica.
- Revisar los fundamentos o conceptos teóricos para ejecutar la práctica.

- Reconocer las zonas protésicas en modelos edéntulos parciales.
- Usar el paralelizador para determinar el paralelismo de las piezas dentales.
- Marcar con el grafito las zonas con más convexidad.
- Colocar cera en la zona marcada con el grafito anteriormente.
- Utilizar el cuchillo recortador del paralelizador para eliminar los contornos no deseados en el modelo.

Procedimiento duplicado de modelo:

- Revisar las normas de bioseguridad a tomar en cuenta durante la práctica.
- Revisar los fundamentos o conceptos teóricos para ejecutar la práctica.
- Sumergir el modelo de yeso en agua.
- Preparar gelatina de duplicado (derretir la gelatina y dejar enfriar durante 20 minutos)
- Colocar el modelo en la mufla
- Sellar los bordes de la mufla para evitar que la gelatina se derrame
- Verter la gelatina en la mufla (Esperar que se gelifique 20 minutos)
- Destapar la mufla y quitar le modelo de yeso.
- Preparar la mezcla de revestimiento
- Verter el revestimiento en el duplicado evitando que existan burbujas
- Dejar fraguar por 40 minutos.

Normas de seguridad a tomar en cuenta:

- Utilizar mandil
- Utilizar gorro quirúrgico de tela

- Utilizar mascarilla

Evaluación de la práctica:

- Evaluar la destreza de los estudiantes en cuanto al manejo de los materiales utilizados en la práctica
- Evaluar el informe de la práctica.

Duración de la práctica:

8 horas académicas.

Desarrollo de capacidades prácticas:

Capacidades prácticas	Aplica o no
Habilidades de Pensamiento	X
Destrezas Sensoriales	X
Destrezas Motoras	X
Destrezas Socioemocionales	

PRÁCTICA N° 2

Tema: Diseño en cera PPR CROMO COBALTO

Objetivo: Desarrollar un diseño preciso optimizando la funcionalidad de la prótesis mediante técnicas optimizadas.

Resultados de aprendizaje:

Diseñar aparatos parciales en cromo cobalto sobre los modelos parcialmente edéntulos, mediante el uso de conceptos como paralelismo, tripoidismo y estabilidad.

Equipo e insumos:

- Cera base
- Cera corrugada
- Cera milimetrada
- Rejilla de cera
- Ganchos de cera
- Bisturí N°15
- Mechero de alcohol industrial
- Juego de Pkts

Procedimiento diseño PRR CROMO:

- Revisar las normas de bioseguridad a tomar en cuenta durante la práctica.
- Revisar los fundamentos o conceptos teóricos para ejecutar la práctica.
- Colocar la rejilla de cera en las superficies edéntulas (Sellar con una espátula caliente)

- Colocar los ganchos preformados siguiendo la línea previamente dibujada con el paralelizador (creando los apoyos y descansos oclusales si es necesario)

- Adaptar una lámina de cera milimetrada y corrugada en el diseño del paladar (Sellar con una espátula caliente uniendo el paladar con los otros componentes de cera)

- Eliminar excesos de cera con un bisturí.

Normas de seguridad a tomar en cuenta:

- Utilizar mandil.

- Utilizar gorro quirúrgico de tela

Evaluación de la práctica:

- Evaluar la destreza de los estudiantes en cuanto al manejo de la cera para la realización del diseño de la PPR EN CROMO COBALTO.

- Evaluar el informe de la práctica con evidencia fotográfica.

Duración de la práctica:

8 horas académicas.

Desarrollo de capacidades prácticas:

Capacidades prácticas	Aplica o no
Habilidades de Pensamiento	X
Destrezas Sensoriales	X
Destrezas Motoras	X
Destrezas Socioemocionales	

PRÁCTICA N° 3

Tema: Elaboración de cilindro, desencerado y fundición

Objetivo: Realizar la elaboración de un cilindro en revestimiento, el decenserado de una estructura en cera y su posterior fundición, aplicando técnicas que aseguren la precisión y la integridad de la estructura metálica.

Resultados de aprendizaje:

Implementar las técnicas de fundición de metal, a través el uso de los equipos y materiales asociados a esta.

Equipo e insumos:

- Revestimiento
- Líquido de revestimiento
- Bebederos N°8
- Cono de cera
- Cilindro de goma de 100gm
- Horno de desencerado
- Centrífuga
- Guantes y mandil de fundición
- Crisol
- Cuneta
- Pepas de cromo cobalto
- Martillo
- Arenador
- Motor de banco
- Disco de Carburo Tungsteno

Procedimiento elaboración de cilindro:

- Revisar las normas de bioseguridad a tomar en cuenta durante la práctica.
- Revisar los fundamentos o conceptos teóricos para ejecutar la práctica.
- Colocar el modelo de la tapa del cilindro de goma
- Colocar los bebederos de manera triangular
- Colocar el cono de cera arriba de los bebederos
- Fijar ambas estructuras con una espátula caliente
- Preparar la mezcla de revestimiento
- Verter el revestimiento en el cilindro cubriendo todo el modelo y los bebederos (el revestimiento debe llegar hasta el filo de la copa de cera)
- Dejar fraguar 40 minutos.

Procedimiento desencerado fundición: :

- Revisar las normas de bioseguridad a tomar en cuenta durante la práctica.
- Revisar los fundamentos o conceptos teóricos para ejecutar la práctica.
- Precalentar el horno hasta que alcance una temperatura adecuada, dejar calentar el cilindro a 900-1000°c para eliminar la cera (por 30 minutos).
- Colocar la cuneta y crisol en la centrífuga.
- Colocar las pepas de cromo cobalto en la cuneta, cuando la aleación se aproxime a la temperatura de fundición, detener el calentamiento.
- Retirar el cilindro del horno y colocarlo en el crisol, comenzar con la fundación.

- Retirar el cilindro de la maquina y dejar que se enfríe.
- Retirar el revestimiento usando un martillo y luego retirar el restante con el arenador.
- Cortar los bebederos usando un disco de carburo tungsteno.

Normas de seguridad a tomar en cuenta:

- Utilizar mascarilla
- Utilizar protección ocular (Gafas transparentes)
- Utilizar mandil.

Evaluación de la práctica:

- Evaluar la destreza de los estudiantes en cuanto al manejo de los materiales
- Evaluar el informe de la práctica.

Duración de la práctica:

8 horas académicas.

Desarrollo de capacidades prácticas:

Capacidades prácticas	Aplica o no
Habilidades de Pensamiento	X
Destrezas Sensoriales	X
Destrezas Motoras	X
Destrezas Socioemocionales	

PRÁCTICA N° 4

Tema: Pulido y Abrillantado del metal

Objetivo: Ejecutar el pulido y abrillantado de estructuras metálicas, mejorando la estética y funcionalidad de las prótesis mediante técnicas que aseguren una superficie lisa, brillante y libre de imperfecciones.

Resultados de aprendizaje:

Desarrollar soluciones para las necesidades estéticas y funcionales de los usuarios parcialmente edéntulos, a través de dispositivos y sistemas de aparatología dental fabricados en cromo cobalto.

Equipo e insumos:

- Micromotor
- Kit de gomas para pulir metal
- Rueda de trapo
- Cepillo de cerdas suaves
- Jabón líquido
- Pata abrillantadora

Procedimiento pulido abrillantado de metal:

- Revisar las normas de bioseguridad a tomar en cuenta durante la práctica.
- Revisar los fundamentos o conceptos teóricos para ejecutar la práctica.
- Quitar las irregularidades de la superficie, usando gomas para pulir hasta que quede lisa.
- Usar ruedas de trapo para sacar brillo al metal.
- Lavar el metal con un cepillo de cerdas suaves, agua y jabón.

Normas de seguridad a tomar en cuenta:

- Utilizar mascarilla
- Utilizar protección ocular (Gafas transparentes).
- Utilizar mandil.

Evaluación de la práctica:

- Evaluar la compresión de los principios teóricos relacionados con el pulido y abrillantado
- Evaluar el informe de la práctica.

Duración de la práctica:

8 horas académicas.

Desarrollo de capacidades prácticas:

Capacidades prácticas	Aplica o no
Habilidades de Pensamiento	X
Destrezas Sensoriales	X
Destrezas Motoras	X
Destrezas Socioemocionales	

PRÁCTICA N° 5

Tema: Montaje en articulador, Enfilado y Acrilado de PPR CROMO COBALTO

Objetivo: Realizar el montaje en el articulador, enfilado y acrilado de una ppr de cromo cobalto, asegurando una correcta alineación ajuste y estética para mejorar la funcionalidad y comodidad de la prótesis.

Resultados de aprendizaje:

Elaborar aparatología parcial removible en cromo cobalto, a través de la selección idónea de dientes, acorde a las necesidades e indicaciones impartidas por el odontólogo en la orden de trabajo.

Desarrollar soluciones para las necesidades estéticas y funcionales de los usuarios parcialmente edéntulos, a través de dispositivos y sistemas de aparatología dental fabricados en cromo cobalto.

Equipo e insumos:

- Mufla de Bronce
- Yesos dentales
- Vaselina
- Pasta de laboratorio
- Recortadora de yeso
- Taza y espátula de yeso
- Kit de pimpollo para yeso y acrílico
- Acrílico de termocurado rosado (Polímero y Monómero)
- Vaso Dappen
- Dientes artificiales
- Cera base
- Oclusor Imantado

Procedimiento montaje en articulador y enfilado:

- Revisar las normas de bioseguridad a tomar en cuenta durante la práctica.
- Revisar los fundamentos o conceptos teóricos para ejecutar la práctica.
- Colocar los modelos en un solo bloque.
- Colocar vaselina en el oclusor.
- Colocar yeso en el modelo superior.
- Colocar yeso en el modelo inferior (volteando el oclusor).
- Identificar los dientes a usar después de hacer la selección correspondiente, (Dientes adecuados en términos de tamaño, forma y color, según la evaluación estética y funcional.
- Posicionar los dientes superiores en el rodete de cera tomando en cuenta la relación de oclusión con los dientes definitivos inferiores.
- Retirar los excesos de cera y festonear.

Procedimiento de acrilado de PRR cromo cobalto:

- Revisar las normas de bioseguridad a tomar en cuenta durante la práctica.
- Revisar los fundamentos o conceptos teóricos para ejecutar la práctica.
- Probar que el modelo entre perfectamente en la mufla. (No debe sobrepasar ¾ de la altura de la contramufla.
- Envaselinar toda la mufla.
- Colocar yeso París en la base de la mufla, hasta la mitad.
- Colocar el modelo encima del yeso y eliminar los excesos desbordados.
- Eliminar toda retención y dejar la base expulsiva.

- Limpiar la superficie encerada de cualquier residuo de yeso.
- Colocar la pasta de laboratorio en el encerado de la prótesis.
- Colocar vaselina en la base de yeso y el modelo.
- Colocar la contra mufla y llenar al tope de yeso, (esperar que fragüe).
- Calentar el agua y sumergir la mufla por 45 minutos
- Destapar la mufla.
- Quitar todos los excesos de cera.
- Realizar retenciones en los dientes.
- Colocar aislante en el modelo de yeso (Evitando tocar los dientes artificiales).
- Mezclar una porción de acrílico curado rosado, monómero y polímero. (Esperar que esté en la etapa plástica).
- Amasar el acrílico hasta quitar las burbujas de la mezcla.
- Colocar 3 capaz de aislante.
- Colocar el acrílico en la base de la mufla.
- Prensar la Mufla hasta quitar el exceso de acrílico
- Calentar el agua y sumergir la mufla 1 hora en agua hirviendo.

Normas de seguridad a tomar en cuenta:

- Utilizar mascarilla.
- Utilizar mandil.

Evaluación de la práctica:

- Evaluar la destreza en la manipulación de los materiales utilizados en la práctica.
- Evaluar el informe de la práctica.

Duración de la práctica:

8 horas académicas.

Desarrollo de capacidades prácticas:

Capacidades prácticas	Aplica o no
Habilidades de Pensamiento	X
Destrezas Sensoriales	X
Destrezas Motoras	X
Destrezas Socioemocionales	

PRÁCTICA N° 6

Tema: Liberación, pulido y abrillantado

Objetivo: Realizar la liberación, pulido y abrillantado de la prótesis finalizada asegurando que todas las superficies seas lisas, brillantes y libres de residuos para optimizar la estética y la funcionalidad del dispositivo.

Resultados de aprendizaje:

Desarrollar soluciones para las necesidades estéticas y funcionales de los usuarios parcialmente edéntulos, a través de dispositivos y sistemas de aparatología dental fabricados en cromo cobalto.

Equipo e insumos:

- Acrílico Rosado Termocurado (Polímero).
- Acrílico Termocurado (Monómero).
- Prensa Para Mufla.
- Cuchillo para Yeso.
- Micromotor.
- Kit de fresas para pulido yeso y acrílico.
- Olla de cocina.
- Cepillo dental.
- Tifoil, separador yeso-acrílico.
- Brujita.

Procedimiento liberación pulido y abrillantado:

- Revisar las normas de bioseguridad a tomar en cuenta durante la práctica.
- Revisar los fundamentos o conceptos teóricos para ejecutar la práctica.

- Dejar que la mufla se enfríe completamente antes de abrirla (esto garantizará que la prótesis no sufra deformación durante el proceso).
- Abrir la mufla utilizando las herramientas adecuadas.
- Liberar la prótesis del yeso aplicando pequeños golpes suaves y controlados hasta que el material se desprenda por completo.
- Usar pimpollos para retirar el yeso que se quedó adherido en el acrílico
- Pulir la prótesis utilizando el micromotor y el kit de pulido que incluye pimpollos y gomas, aplicando una ligera caracterización y asegurándose de dejar el acrílico completamente liso.
- Pulir la prótesis utilizando el motor de banco con una rueda de trapo mojada, utilizando piedra pómez para darle brillo. Luego, utilizar la rueda de trapo seca junto con blanco de España para un acabado final.
- Lavar la prótesis con un cepillo suave y jabón.

Normas de seguridad a tomar en cuenta:

- Utilizar mandil
- Utilizar protección ocular (Gafas transparentes)
- Utilizar Mascarilla

Evaluación de la práctica

- Evaluar la destreza en la manipulación de los materiales utilizados en la práctica.
- Evaluar el informe de la práctica.

Duración de la práctica:

8 horas académicas.

Desarrollo de capacidades prácticas:

Capacidades prácticas	Aplica o no
Habilidades de Pensamiento	X
Destrezas Sensoriales	X
Destrezas Motoras	X
Destrezas Socioemocionales	

TECNOLÓGICO SAN ANTONIO Tesa
Casa Editorial