

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 10/07/2023

## Procedimientos Restauradores en Odontología (M39/56/2/5)

**Máster**

Máster Universitario en Ciencias Odontológicas

**MÓDULO**

Odontología Restauradora

**RAMA**

Ciencias de la Salud

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Segundo

**Créditos**

6

**Tipo**

Optativa

**Tipo de enseñanza**

Presencial

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

#### 1.- Técnicas analíticas aplicadas a la caracterización de tejidos mineralizados

1.1.- Determinación de la composición elemental de los materiales dentales. Espectrometría de absorción atómica (AA), ICP- Emisión óptica (OESICP).

1.2.- Fluorescencia de rayos X

1.3.- Espectroscopía de infrarrojos FTIR

1.4.- Espectroscopía RAMAN

#### 2.- Análisis Térmico: Termogravimetría y calorimetría diferencial de Barrido.

3.- Microscopía óptica, de luz polarizada, microscopia electrónica de barrido y Transmisión. Microanálisis (EDX).

#### 4.- Difracción de rayos X

5.- Ensayos clínicos y test mecánicos. Macro shear bond strength test y Microtensil bond strength test.

#### 6.- Adhesión a esmalte y dentina



- 7.- Durabilidad de la adhesión a los tejidos dentarios.
- 8.- Técnicas de preparación rotatorias vs técnicas de preparación manual.
- 9.- Uso clínico de las resinas compuestas en el sector posterior y anterior.
- 10.- Restauración del diente endodonciado.

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Saber aplicar técnicas adecuadas para la resolución de un problema concreto en ciencias de la salud, y poder llevar a cabo un proyecto de investigación en la materia bajo supervisión.
- CG02 - Poder emitir juicios sobre hipótesis, propuestas experimentales o experimentos ya realizados en el campo de ciencias de la salud.
- CG03 - Ser capaz de trabajar en equipo en un ambiente multidisciplinar para conseguir objetivos comunes desde perspectivas diferenciadas.
- CG04 - Ser capaz de comunicar sus propuestas, experimentos, resultados, conclusiones y críticas tanto ante públicos especializados como no especializados.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Conocer los principales diseños de investigación y sus posibles adaptaciones en el campo de la Odontología.
- CE02 - Conocer y manejar las fuentes bibliográficas habituales en investigación odontológica.
- CE03 - Ser capaz de llevar a cabo el análisis de datos de un trabajo de investigación clínico o de laboratorio e interpretar los resultados mostrados por otros investigadores en las diferentes áreas de la Odontología.



- CE04 - Ser capaz de aplicar en la práctica clínica asistencial odontológica con pacientes los conceptos teóricos-prácticos adquiridos, basándose siempre en la mejor de las evidencias científicas.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Preparar y diseñar un proyecto de investigación para ser sometido a juicio por una comisión de evaluación.
- CT02 - Ser capaz de presentar el desarrollo y los resultados de una investigación concreta de manera resumida.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

#### El alumno sabrá/comprenderá:

- Las diferentes técnicas de investigación para analizar las interfases adhesivas y su interacción con los tejidos dentarios.
- Las diferentes técnicas para evaluar la adhesión de los adhesivos dentinarios. Test mecánicos.
- Las diferentes técnicas analíticas para evaluar la composición y estructura de los materiales de obturación y tejidos dentarios.
- Las técnicas de restauración con resinas compuestas.
- Las técnicas de preparación mecánica y obturación termoplástica y restauración del diente endodonciado.
- La planificación estética del sector anterior con materiales de restauración directos e indirectos.

#### El alumno será capaz de:

- Diseñar protocolos experimentales para distinguir la repercusión de los distintos tratamientos aplicables a la dentina temporal y permanente.
- Ser capaz de evaluar las interfases adhesivas e interpretar las principales técnicas de análisis microquímicos.
- Elegir las técnicas de análisis adecuadas para verificar las hipótesis planteadas en adhesión dentaria, acondicionamiento y tratamiento de los tejidos dentarios
- Preparar muestras de tejidos dentarios para su análisis mediante distintas técnicas de microscopía.
- Reconocer la relevancia clínica de los estudios experimentales sobre las interfases adhesivas y seleccionar los procedimientos clínicos según dichos resultados.
- Realizar técnicas avanzadas de preparación y obturación de los conductos radiculares.
- Conocer e indicar las diferentes técnicas de restauración con resinas compuestas o cerámica.
- Planificar la restauración estética del sector anterior.



## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

#### TEMARIO TEÓRICO:

- 1.- Técnicas analíticas aplicadas a la caracterización de tejidos mineralizados.
  - 1.1.- Determinación de la composición elemental de los materiales dentales. Espectrometría de absorción atómica (AA), ICP- Emisión óptica (OES-ICP).
  - 1.2.- Fluorescencia de rayos X (XRF).
  - 1.3.- Espectroscopía electrónica de rayos X (XPS).
  - 1.4.- Espectroscopía Infrarroja (FTIR) y reflectancia total atenuada (ATR).
  - 1.5.- Espectroscopía RAMAN
- 2.- Análisis Térmico: Termogravimetría y calorimetría diferencial de Barrido.
- 3.- Microscopía óptica, de luz polarizada, microscopia electrónica de barrido y Transmisión. Microanálisis (TEM, SEM,EDX o WDX).
- 4.- Difracción de rayos X.
- 5.- Ensayos clínicos y test mecánicos. Macro shear bond strength test y Microtensil bond strength test.
- 6.- Adhesión a esmalte y dentina. Durabilidad de la adhesión a los tejidos dentarios.
- 7.- Uso clínico de las resinas compuestas en el sector anterior y posterior.
- 8.- Restauración del diente endodonciado.
- 9.- Técnicas de preparación rotatorias versus técnicas de preparación manual.
- 10.- Retratamiento. Cirugía endodóntica.

### PRÁCTICO

#### TEMARIO PRÁCTICO:

Taller práctico de técnicas avanzadas de preparación y obturación de los conductos radiculares.



## PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

Práctica 1. Preparación de muestras para ensayos mecánicos

Práctica 2. Visita al Centro de Instrumentación Científica

Practica 3.- Preparación de muestras para Difracción de rayos X e interpretación de los resultados

Práctica 4. Preparación de muestras para Espectroscopía infrarroja, Reflectancia total atenuada (ATR) , análisis térmico e interpretación de los análisis.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

.-De Munck J, Van Landuyt K, Peumans M, Poitevin A, Lambrechts P, Braem M, Van Meerbeek B. A critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: methods and results. J Dent Res. 2005;84(2):118-32.

.-Manuja N, Nagpal R, Pandit IK. Dental adhesion: mechanism, techniques and durability. J Clin Pediatr Dent. 2012;36(3):223-34.

.-Mine A, De Munck J, Cardoso MV, Van Landuyt KL, Poitevin A, Kuboki T, Yoshida Y, Suzuki K, Lambrechts P, Van Meerbeek B. Bonding effectiveness of two contemporary self-etch adhesives to enamel and dentin. J Dent. 2009;37(11):872-83.

.-Peumans M, De Munck J, Mine A, Van Meerbeek B. Clinical effectiveness of contemporary adhesives for the restoration of non-carious cervical lesions. A systematic review. Dent Mater. 2014;30(10):1089-103.

.-Salz U, Bock T. Testing adhesion of direct restoratives to dental hard tissue - a review. J Adhes Dent. 2010;12(5):343-71.

.-Breschi L, Mazzoni A, Ruggeri A, Cadenaro M, Di Lenarda R, De Stefano Dorigo E. Dental adhesion review: aging and stability of the bonded interface. Dent Mater. 2008;24(1):90-101.

.- Tay FR, Pashley DH. Resin bonding to cervical sclerotic dentin: a review. J Dent. 2004;32(3):173-96. Review.

.- "Técnicas de análisis y caracterización de materiales" Autores: María Soledad Faraldos Izquierdo; Consuelo Goberna Selma Editorial: Consejo Superior de Investigaciones Científicas Año:2019 ISBN: 978-8400094362

.-Del Fabbro M, Afrashtehfar KI, Corbella S, El-Kabbaney A, Perondi I, Taschieri S. In Vivo and In Vitro Effectiveness of Rotary Nickel-Titanium vs Manual Stainless Steel Instruments for Root Canal Therapy: Systematic Review and Meta-analysis. J Evid Based Dent Pract. 2018;18:59-69.

.-Plotino G, Ahmed HM, Grande NM, Cohen S, Bukiet F. Current Assessment of Reciprocation in Endodontic Preparation: A Comprehensive Review--Part II: Properties and Effectiveness. J Endod. 2015;41:1939-50.



- .- Schäfer E, Bürklein S. Impact of nickel-titanium instrumentation of the root canal on clinical outcomes: a focused review. *Odontology*. 2012;100:130-6.
- .- Zehnder M. Root canal irrigants. *J Endod*. 2006;32:389-98. Review.
- .- Winter S. Treating Post-Orthodontic White Spots: A Conservative Resin Infiltration Technique. *Dent Today*. 2016 Oct;35(10):122-3
- .- Abdullah Z, John J. Minimally Invasive Treatment of White Spot Lesions—A Systematic Review. *Oral Health Prev Dent*. 2016;14(3):197-205
- .- Al-Dabbagh RA. Survival and success of endocrowns: A systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent*. 2020; S0022-3913(20)30079-2.
- .- Shu X, Mai QQ, Blatz M, Price R, Wang XD, Zhao K. Direct and Indirect Restorations for Endodontically Treated Teeth: A Systematic Review and Meta-analysis, IAAD 2017 Consensus Conference Paper. *J Adhes Dent*. 2018;20(3):183-194

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

## ENLACES RECOMENDADOS

<http://cic.ugr.es/>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD04 Prácticas de laboratorio o sala de informática
- MD05 Seminarios
- MD09 Realización de trabajos individuales

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

La evaluación será continuada teniendo en cuenta la asistencia a las clases teóricas, seminarios y prácticas. Se valorará el interés mostrado por el alumno durante el desarrollo de la materia. Se podrá exigir la realización de un trabajo final sobre algún aspecto relacionado con los contenidos de la asignatura.

La evaluación se realizará mediante: (1) asistencia del alumno a las clases; evaluación continua con actividades y cuestiones interactivas en las clases (80%) y (2) la valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc, realizados de forma individual (20%).



### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria podrán presentarse en la convocatoria extraordinaria. Independientemente de haber seguido o no un proceso de evaluación continua, el alumno tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación.
- Se realizará una prueba escrita sobre los contenidos teóricos de la asignatura, se considerará superada la prueba con una nota mínima de 5.
- También podrá consistir en un trabajo de revisión bibliográfica sobre algún aspecto relacionado con los contenidos de la asignatura. La evaluación de estos trabajos se realizará mediante los criterios establecidos en la evaluación por competencias de los Trabajos Fin de Máster ([https://masteres.ugr.es/cienciasodontologicas/pages/info\\_academica/tfm/evaluacionporcompetencias](https://masteres.ugr.es/cienciasodontologicas/pages/info_academica/tfm/evaluacionporcompetencias))

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación, si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en:

- Se realizará una prueba escrita sobre los contenidos teóricos de la asignatura. Se considerará superada la prueba con una nota mínima de 5.
- También podrá consistir en un trabajo de revisión bibliográfica sobre algún aspecto relacionado con los contenidos de la asignatura. La evaluación de estos trabajos se realizará mediante los criterios establecidos en la evaluación por competencias de los Trabajos Fin de Máster ([https://masteres.ugr.es/cienciasodontologicas/pages/info\\_academica/tfm/evaluacionporcompetencias](https://masteres.ugr.es/cienciasodontologicas/pages/info_academica/tfm/evaluacionporcompetencias))

### INFORMACIÓN ADICIONAL

Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos](#) (<https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad>).

