Guía docente de la asignatura

Investigación en Ortodoncia y Ortopedia Craneofacial. Investigación Farmacológica en Odontología. Periodoncia Clínica (M39/56/2/17)

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 01/07/2025

Máster	Máster Universitario en Ciencias Odontológicas
MÓDULO	Módulo Multidisciplinar
RAMA	Ciencias de la Salud
CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO	Escuela Internacional de Posgrado

Semestre	Segundo	**Créditos**	4	**Tipo**	Optativa	**Tipo de enseñanza**	Presencial

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

Investigación en Ortodoncia y Ortopedia Cráneofacial

La Ortodoncia es una rama de la odontología con una extensa aplicación clínica. Los procedimientos terapéuticos son muy amplios y variados, sin embargo en muchas ocasiones están basados en la evidencia clínica, sobre la experiencia personal del profesional y sobre los beneficios reportados a nivel comercial, siendo fundamental incrementar la investigación en este área y así establecer protocolos basados en evidencia científica. En este contexto, la modernización técnica y la digitalización general ofrecen grandes ventajas para su aplicación en investigación en ortodoncia.

La asignatura muestra diferentes herramientas avanzadas ("Ortodoncia digital") para evaluar los tratamientos que se realizan en pacientes en crecimiento (modificando los huesos maxilares) así como lo tratamientos ortodóncicos, que actúan a nivel dentario. Además se hace un recorrido por las metodologías y procedimientos que permiten personalizar e individualizar cada vez más los tratamientos ortodóncico-ortopédicos, con diversos softwares y captación/manejo de imágenes en 3D.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): B9AA0B55F5045198D291FA8E4A490B37
05/05/2026 - 11:22
Pág. 1 de 9

Investigación farmacológica en Odontología

En la presente asignatura se abordan las líneas de investigación y puesta al día en el manejo y tratamiento odontológico en pacientes que toman: 1) fármacos antirreabsortivos con riesgo de producir osteonecrosis de los maxilares; 2) anticoagulantes orales (tradicionales y nuevos) que conllevan riesgo de sangrado y/o fenómenos tromboembólicos; 3) fármacos que producen xerostomía (fundamentalmente antihipertensivos y antidepresivos).

Periodoncia Clínica

La periodoncia es un pilar fundamental en la atención clínica del paciente adulto. Cada vez son más los estudios que se centran en la investigación de la enfermedad periodontal, el uso de implantes en pacientes con enfermedad periodontal y en el manejo de la peri-implantitis.

En esta asignatura se tratarán los diferentes medios que se emplean en la investigación de estos procesos, haciendo hincapié en la periodoncia basada en la evidencia así como en su traslación al mundo de la clínica.

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

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

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): B9AA0B55F5045198D291FA8E4A490B37
05/05/2026 - 11:22
Pág. 2 de 9

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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Investigación en Ortodoncia y Ortopedia Cráneofacial

El alumno sabrá/comprenderá:

- Interpretar imágenes radiográficas en 2D y en 3D del sistema cráneofacial
- Reconocer los cambios óseos cráneofaciales producidos por diferentes aparatos ortopédicos
- Determinar el momento más adecuado para iniciar tratamientos ortopédicos cráneofaciales
- Cuáles son las técnicas disponibles más avanzadas de ortodoncia customizada
- El proceso de digitalización en ortodoncia

El alumno será capaz de:

- Diagnosticar patología ósea, articular y dentaria en el sistema cráneofacial a partir de imágenes 2D y 3D
- Valorar cambios en el tamaño y forma de los maxilares tras tratamientos ortopédicos
- Manejar los métodos más avanzados de determinación del estadio de maduración ósea
- Revisar un plan de tratamiento ortodóncico con brackets customizados
- Hacer simulaciones de tratamiento ortopédico y ortodóncico con el software ClinCheck Pro®

Investigación farmacológica en Odontología

El alumno sabrá/comprenderá:

- La importancia de conocer cuáles son los fármacos antirreabsortivos y cómo pueden condicionar el tratamiento odontológico.
- Los fármacos que pueden producir xerostomía y qué repercusiones tienen en la consulta dental.
- Cuáles son los nuevos anticoagulantes orales y cómo condicionan el tratamiento odontológico.
- La importancia de prevenir la aparición de interacciones farmacológicas en la consulta

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:22
Código seguro de verificación (CSV): B9AA0B55F5045198D291FA8E4A490B37 Pág. 3 de 9

dental.

El alumno será capaz de:

- Realizar un protocolo de manejo odontológico en pacientes en tratamiento con fármacos antirreabsortivos.
- Instaurar un protocolo de prevención y/o tratamiento de xerostomía inducida por fármacos.
- Reconocer los nuevos anticoagulantes y planificar el tratamiento dental.
- Buscar información en relación a la interacción de los fármacos en guías farmacológicas.
- Identificar la posibilidad de que pueda aparecer una interacción farmacológica en la consulta dental a la hora de prescribir y/o emplear fármacos de uso odontológico.

Periodoncia Clínica

El alumno sabrá/comprenderá:

- Los conceptos de salud periodontal a la luz de la nueva clasificación de alteraciones periodontales de la EFP y AAP de 2018 .
- Los conceptos de gingivitis a la luz de la nueva clasificación de alteraciones periodontales de la EFP y AAP de 2018 .
- Los conceptos de periodontitis a la luz de la nueva clasificación de alteraciones periodontales de la EFP y AAP de 2018 .
- Los conceptos de mucositis y peri-implantitis a la luz de la nueva clasificación de alteraciones periodontales de la EFP y AAP de 2018.
- Participación en clínica del Máster propio en Periodoncia e implantes.

El alumno será capaz de:

- Establecer los criterios clínicos y diagnósticos de salud periodontal.
- Establecer los criterios clínicos y diagnósticos de los diversos tipos de gingivitis.
- Establecer los criterios clínicos y diagnósticos de las periodontitis.
- Saber realizar el estadiaje de los distintos tipos de periodontitis .
- Saber clasificar las alteraciones periodontales según gravedad a la luz de los datos anamnésicos y clínicos.
- Establecer los criterios clínicos y diagnósticos de slud peri-implantaria, mucosistis y peri-implantitis

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Investigación en Ortodoncia y Ortopedia Cráneofacial

- Generalidades sobre Ortopedia Cráneofacial
- Métodos de determinación de la maduración ósea en el ser humano
- Técnicas de evaluación de los resultados del tratamiento ortopédico y ortodóncico
- Ortodoncia customizada
- Digitalización en ortodoncia

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:22
Código seguro de verificación (CSV): B9AA0B55F5045198D291FA8E4A490B37 Pág. 4 de 9

Investigación farmacológica en Odontología

- Fármacos antirreabsortivos y su repercusión en la cavidad oral. Investigación en nuevos protocolos en la prevención y tratamiento de osteonecrosis de los maxilares causada por antirreabsortivos
- Posibilidades en la prevención, manejo y tratamiento de la xerostomía producida por fármacos
- Nuevos anticoagulantes orales (dabigatran, rivaroxaban, apixaban) y su repercusión en el manejo odontológico. Interacciones farmacológicas y efectos secundarios de los fármacos de uso habitual en Odontología. Grupos farmacológicos que producen xerostomía

Periodoncia Clínica

- Investigación clínica en Periodoncia y/o pacientes periodontales con implantes
- Investigación sobre factores de riesgo de periodontitis
- Protocolos de mantenimiento y seguimiento de pacientes periodontales
- Protocolos de mantenimiento y seguimiento de pacientes periodontales tratados con implantes
- Investigación sobre factores de riesgo de alteraciones peri-implantarias
- Investigación sobre prevención de alteraciones peri-implantarias
- Investigación en regeneración tisular en pacientes periodontales subsidiarios o no de tratamiento implantológico

PRÁCTICO

Investigación en Ortodoncia y Ortopedia Cráneofacial

- Ejercicios sobre imágenes radiográficas 2D y 3D (CBCTs y RMN) del sistema cráneofacial
- Manejo del método CVM (Cervical Vertebrae Maturation) y el MFM (Middle Phalanx Maturation Method)
- Selección de casos para elegir el momento más apropiado para realizar tratamientos ortopédicos
- Familiarización con el software Insignia® (Ormco) para tratamiento con brackets customizados
- Aprendizaje del software ClinCheck Pro® (Invisalign), revisión de casos clínicos con diversas maloclusiones

Investigación farmacológica en Odontología

- Resolución de casos clínicos (manejo y tratamiento odontológico) de pacientes médicamente comprometidos mediante entornos virtuales y revisión de la literatura.

Periodoncia Clínica

- Resolución de casos clínicos (manejo y tratamiento odontológico) de pacientes con distintos estados de enfermedad periodontal mediante entornos virtuales y revisión de la literatura.
- Resolución de casos clínicos (manejo y tratamiento odontológico) de pacientes con

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/
Código seguro de verificación (CSV): B9AA0B55F5045198D291FA8E4A490B37
05/05/2026 - 11:22
Pág. 5 de 9

distintos estados IV de enfermedad periodontal y necesidades restauradoras con implantes dentales mediante entornos virtuales y revisión de la literatura.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

Investigación en Ortodoncia y Ortopedia Cráneofacial

- Baccetti T, Franchi L, McNamara, JA Jr. The Cervical Vertebral Maturation (CVM) Method for the Assessment of Optimal Treatment Timing in Dentofacial Orthopedics. Semin Orthod 2005; 11: 119-29
- Baccetti T, Franchi L, Toth LR, et al: Treatment timing for twin block therapy. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2000; 118:159-170
- Perinetti G, Perillo L, Franchi L, Di Lenarda R, Contardo L. Maturation of the middle phalanx of the third finger and cervical vertebrae: a comparative and diagnostic agreement study. Orthod Craniofac Res 2014 Nov;17(4):270-9.
- Echarri P. Diagnóstico en ortodoncia: Estudio multidisciplinario. Barcelona: Nexus ediciones, 2002
- Zöller, Joachim E. Cone-beam volumetric imaging in dental, oral and maxillofacial medicine: Fundamentals, diagnostics and treatment planning. Chicago : Quintessence, 2008

Investigación farmacológica en Odontología

- Gómez-Moreno G, Cutando A, Arana C. Visión odontológica de las interacciones farmacológicas. Ed. Grupo Editorial Universitario: Granada;2006.
- Leizaola-Cardesa IO, Aguilar-Salvatierra A, Gonzalez-Jaranay M, Moreu G, Sala-Romero MJ, Gómez-Moreno G. Bisphosphonates, vitamin D, parathyroid hormone, and osteonecrosis of the jaw. Could there be a missing link? Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2016; 21: e236-240.
- Bagan JV, Jimenez Y, Diaz JM, Murillo J, Sanchis JM, Poveda R, Carbonell E, Gavalda C, Scull y C. Osteonecrosis of the jaws in intravenous bisphosphonate use: Proposal for a modification of the clinicalclassification. Oral Oncol 2009; 45: 645-646.
- Stockley IH. Drug Interactions. 5th ed. London: Pharmaceutil Press; 2000.

Periodoncia Clínica

- Slots J. Primer on etiology and treatment of progressive/severe periodontitis: A systemic health perspective. Periodontol 2000. 2020;83(1):272-276.
- Schwarz F, Derks J, Monje A, Wang HL. Periimplantitis. J Periodontol. 2018; 89 Suppl 1: S267–90.
- Heitz-Mayfield LJA, Salvi GE. Peri-implant mucositis. J Periodontol. 2018;89 Suppl 1:S257–66
- Mombelli A. Maintenance therapy for teeth and implants. Periodontol 2000. 2019;79(1):190–9.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:22
Código seguro de verificación (CSV): B9AA0B55F5045198D291FA8E4A490B37 Pág. 6 de 9

Investigación en Ortodoncia y Ortopedia Cráneofacial

- Jacobson A, Ja RL. Radiographic cephalometry: from basics to 3-D imaging. Chicago: Quintessence, 2006
- McNamara JA, Brudon WL. Orthodontics and dentofacial orthopedics. Michigan: Needham Press, 2002
- Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Ortodoncia contemporanea. Barcelona: Elsevier, 2008

Investigación farmacológica en Odontología

- Marín-Fernández AB, García Medina B, Aguilar-Salvatierra A, Jiménez Burkhardt A, Gómez-Moreno G. Jaw osteonecrosis management around a dental implant inserted 2 years before starting treatment with zoledronic acid. J Clin Exp Dent. 2015;7(3):e444-6.

Periodoncia Clínica

- Rodrigo D, Sanz-Sánchez I, Figuero E, Llodrá J. C, Bravo M, Caffesse R. G, Herrera D. Prevalence and potential risk indicators of peri-implant diseases in Spain. J. Clin. Periodontol. 2018; 45:1510-1520

ENLACES RECOMENDADOS

Investigación en Ortodoncia y Ortopedia Cráneofacial

- SEDO, Sociedad Española de Ortodoncia: www.sedo.es
- AESOR, Sociedad Española de Especialistas en Ortodoncia: www.aesor.org
- EOS, European Orthodontic Society: www.eoseurope.org
- AAO, American Association of Orthodontists: https://www3.aaoinfo.org
- WFO, World Federation of Orthodontics: www.wfo.org

Investigación farmacológica en Odontología

- https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker
- Web of Science (WoS). Acceso permitido a los usuarios de la UGR, https://www.recursoscientificos.fecyt.es
- https://biblioteca.ugr.es

Periodoncia Clínica

- Motor búsqueda bibliográfica PubMed (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

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

EVALUACIÓN ORDINARIA

La asistencia es obligatoria. Se deberá asistir a un 80% del horario presencial para poder superar

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:22
Código seguro de verificación (CSV): B9AA0B55F5045198D291FA8E4A490B37 Pág. 7 de 9

la asignatura.
La convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

La evaluación será realizada mediante:

- Asistencia del alumno a las clases, Evaluación continua con actividades y cuestiones interactivas en las clases: 70%
- Valoración final de actividades, memorias, informes, trabajos o proyectos: 30%

Criterios de evaluación:

- El alumno no asiste a las clases 0; el alumno asiste, pero no participa (5); el alumno asiste y participa con excelencia (10)
- El alumno no realiza las actividades que se le plantean (0); el alumno cumple de forma correcta con lo exigido en los trabajos (5); el alumno realiza con excelencia las actividades y trabajos

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo.
Se realizará un trabajo, de revisión bibliográfica preferentemente, como una revisión sistemática exploratoria, sobre alguna cuestión concreta relacionada con el temario 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/ciencias-odontologicas/docencia/trabajo-fin-master#contenido2), particularmente en las dimensiones referidas a las competencias de "Acceso y gestión de la información", "Análisis y síntesis", "Capacidad para aplicar conocimientos a la práctica, II", "Habilidades de comunicación escrita", "Motivación por la calidad", "Compromiso ético y preparación para el desempeño profesional" y "Uso de las TIC". Todas están dimensiones tendrán la misma ponderación en la calificación final.

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.

Podrá 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.

El estudiante tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación. Para ello deberá realizar un trabajo, de revisión bibliográfica preferentemente, como una revisión sistemática exploratoria, sobre alguna cuestión concreta relacionada con el temario de la asignatura.

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:22
Código seguro de verificación (CSV): B9AA0B55F5045198D291FA8E4A490B37 Pág. 8 de 9

Para aprobar se debe obtener una puntuación igual o superior a 6 puntos sobre un máximo de 10.

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), particularmente en las dimensiones referidas a las competencias de "Acceso y gestión de la información", "Análisis y síntesis", "Capacidad para aplicar conocimientos a la práctica, II", "Habilidades de comunicación escrita", "Motivación por la calidad", "Compromiso ético y preparación para el desempeño profesional" y "Uso de las TIC". Todas están dimensiones tendrán la misma ponderación en la calificación final.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Además de las competencias básicas y generales, el alumno que curse esta materia deberá adquirir las siguientes competencias específicas:

- Determinar el momento más adecuado para iniciar tratamientos ortopédicos cráneofaciales
- Conocer los procesos de digitalización en Ortodoncia y el software Clincheck Pro
- Tener conocimientos de los últimos protocolos médico-odontológicos para el manejo del paciente dental médicamente comprometido y aquellos que toman nuevos fármacos anticoagulantes y xerostomizantes
- Tener conocimientos de la clasificación en estadios y grados de las alteraciones periodontales así como de los protocolos de mantenimiento de pacientes periodontales con y sin implantes.

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).

Firma (1): Universidad de Granada
CIF: Q1818002F

Firmado electrónicamente según arts. 15, 17 y 41.1 del Reglamento de Adm. Electrónica de la Universidad de Granada (BOJA nº 85 de 6 de mayo de 2021)
Este documento firmado digitalmente puede verificarse en https://sede.ugr.es/verifirma/ 05/05/2026 - 11:22
Código seguro de verificación (CSV): B9AA0B55F5045198D291FA8E4A490B37 Pág. 9 de 9