

# **MEMORIA FINAL**

## **Proyecto de Innovación Docente:**

DISEÑO Y PRODUCCIÓN DE UN AULA VIRTUAL DE MATERIAL MULTIMEDIA COMO APOYO A LA DOCENCIA PRÁCTICA DEL CONOCIMIENTO Y MANEJO DEL INSTRUMENTAL, MATERIAL Y TÉCNICAS DE INSTRUMENTACIÓN EN ODONTOLOGÍA CONSERVADORA.

**Referencia ID2012/338**

**Profesor Responsable: Dr. Joaquín F. López Marcos**  
**Departamento de Cirugía. Facultad de Medicina.**  
[jflmarcos@usal.es](mailto:jflmarcos@usal.es)

Salamanca, junio 2.013

### **MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO**

El personal que ha intervenido en el presente Proyecto corresponde a los solicitantes de la convocatoria de ayudas a Proyectos de innovación y mejora docente de la Universidad de Salamanca, en el curso 2012-2013.

El equipo ha estado formado por:

Joaquín F. López Marcos, Profesor Contratado Doctor del Departamento de Cirugía y Coordinador de todo el Proyecto.

M<sup>a</sup> José Sánchez Ledesma, Profesora Contratado Doctor del Departamento de Cirugía.

Antonio López-Valverde Centeno, Profesor Ayudante Doctor del Departamento de Cirugía.

María Begoña García Cenador, Profesora Ayudante del Departamento de Cirugía.

Pilar Sánchez Conde, Profesora Asociada del Departamento de Cirugía

José Miguel Sánchez Llorente, PAS. Gerente de la Clínica Odontológica.

## **INTRODUCCIÓN**

La Odontología conservadora es una parte dentro de la asignatura Patología y Terapéutica Dentales que en la actualidad se enmarca dentro del tercer curso de Grado y cuarto curso de la Licenciatura de Odontología. En ella se estudian y tratan las enfermedades del órgano dental, que afectan al esmalte, dentina y pulpa, así como de la etiología, patogenia, histopatología, clínica, diagnóstico, prevención y tratamiento de la citada patología.

Es necesario para el tratamiento de estas patologías el conocimiento y manejo exhaustivo del múltiple y variado instrumental de mano y rotatorio, de los materiales y de las técnicas de instrumentación correspondientes para llevar a buen puerto los tratamientos realizados.

Uno de los problemas con los que se enfrenta el alumno al comenzar el estudio de la asignatura es el saber distinguir y conocer detalladamente dicho material e instrumental, por lo cual consideramos preciso la enseñanza pormenorizada de estos instrumentos, mediante el empleo de imágenes y grabaciones de video, que refuercen los conocimientos aprendidos en las prácticas de aula y laboratorio, además de las técnicas de instrumentación que realizarán sobre pacientes reales.

El inicio de la práctica debe de ser lo más pronto posible, una vez asentados los conocimientos teóricos, siendo esta práctica un complemento a la teoría que impulsa a su vez la indagación de nuevos conocimientos de aplicación práctica. Si dotamos a las mencionadas asignaturas, con competencia clínicas en 4º curso, de una base de datos con imágenes y medios audiovisuales optimizaremos los procedimientos de modo secuencial para la adquisición de estas habilidades, que han demostrado ser las más costosas para los alumnos con la experiencia previa que tenemos.

La pizarra digital es un recurso educativo que tuvo su auge a finales de la década pasada. En la actualidad con el empuje experimentado por los dispositivos móviles: tabletas, ordenadores de pantalla táctil y Smart phones su influencia en el aprendizaje no es tan notoria.

Sin embargo la posibilidad de disponer de este dispositivo en la Clínica Odontológica posibilita la realización de acciones formativas que por los estudios y la bibliografía existente, conllevan un mayor impacto sobre el estudiante. El proceso enseñanza – aprendizaje es más

fluido y se desarrollan procesos cognoscitivos en los que está implicado el sentido de la vista y el tacto, lo cual se asemeja a los conocimientos que un odontólogo ha de adquirir para adquirir las capacidades necesarias para la profesión.

## **OBJETIVOS**

Recordando los objetivos planteados en el proyecto, estos se dirigen hacia asentar los conocimientos prácticos de los alumnos de Odontología, mediante la elaboración de una herramienta web (Aula Virtual) y el uso de la pizarra digital interactiva, describiendo y exponiendo los pasos a seguir para realizar un conocimiento exhaustivo del instrumental, material y técnicas de instrumentación, de las asignaturas de Patología y Terapéutica Dentales I y II, sin redundar en los conocimientos teóricos que el alumno ya posee. Se realizarán los procedimientos mediante diseño, captura y maquetación y se exhibirán con presentaciones, fotografías videos y pizarra digital interactiva las maniobras de instrumentación frecuentes en el laboratorio de fantasmas y en la clínica, que describan los pasos a seguir en el reconocimiento del material e instrumental.

Por tanto los objetivos específicos fueron:

- 1-Diseñar un sistema dinámico de aprendizaje en entornos PowerPoint y multimedia para el conocimiento de técnicas e instrumental en terapéutica dental.
- 2-Incorporar un aula virtual a la metodología docente que permitan el aprendizaje autónomo y la autoevaluación del alumno en el dominio del instrumental, material y técnicas de instrumentación en Odontología Conservadora.

## **METODOLOGÍA**

A partir de diciembre de 2012 se realizó la selección del material e instrumental para posteriormente efectuar la toma de fotografías y las grabaciones de las diferentes técnicas de instrumentación y conocimiento del instrumental en Odontología Conservadora, expuestas en el Proyecto. Estas grabaciones han sido realizadas mediante una cámara JVC EVERIO adquirida con anterioridad con cargo a otro proyecto docente, en los diferentes laboratorios del departamento de Cirugía y de la Clínica Odontológica.

Una vez recogidas y seleccionadas las imágenes (fotos y grabaciones en video), se han maquetado en formatos PowerPoint y multimedia, incluyendo títulos aclaratorios. Los contenidos han sido recodificados a un sistema de video universal y de calidad adecuada para la gestión ágil de los contenidos y colgados en el Aula Virtual del portal interactivo categorizado por procedimientos.

### **RECURSOS EMPLEADOS**

- Instrumental manual para odontología conservadora y endodoncia (sondas exploración, recortadores, bruñidores, condensadores, limas, espaciadores...).
- Instrumental rotatorio (turbina, contraángulo y micromotor), iluminación extraoral, jeringa agua-aire.
- Laboratorio de fantomas, con motores eléctricos, jeringa aire-agua, aspiración y fantomas/tipodontos
- Materiales fungibles de diagnóstico y tratamiento.
- Cámara de fotos Canon 400D, con flash anular y macro.
- Cámara de video JVC Everio, para tomas de procedimientos extraorales.
- Microscopio USB con cámara de 1,3 Mpx y magnificación 200x.
- Programas de edición del portal (Macromedia Flash y Exe Learning).
- Portal virtual de Odontología en [http://campus.usal.es/~clinica\\_odontologica/index](http://campus.usal.es/~clinica_odontologica/index).
- Pizarra digital interactiva.

### **RESULTADOS**

A) Se han realizado fotografías del instrumental usado para los distintos materiales usados en odontología conservadora y endodoncia: Amalgama de plata, resinas compuestas, cementos, vidrio ionómero y amalgamas adheridas, dividiendo dicho instrumental en:

- 1.- Exploración
- 2.- Aislamiento con dique de goma
- 3.- Preparación de cavidades

Instrumental rotatorio (fresas)

#### Instrumental de mano

- 4.- Colocación del material obturación
- 5.- Modelado y recortado
- 6.- Acabado y pulido
- 7.- Material e instrumental de endodoncia.

B) Además se han elaborado grabaciones en video de las técnicas de instrumentación básicas en Odontología Conservadora, realizadas en tipodontos y que hacen referencia a:

- 1.- Técnica de preparación de cavidades, de colocación del material de obturación, de modelado y recortado y de acabado y pulido con los distintos materiales empleados en terapéutica dental.
- 2.- Técnica de aislamiento absoluto con dique goma y clamps.
- 3.- Técnica de colocación de matrices en los distintos tipos de cavidades.
- 4.- Técnica de mezcla de los diferentes cementos utilizados como materiales de base.
5. Técnica secuencial del tratamiento endodóntico.

Los videos se irán subiendo en la sección de videos de la página Odontohelmántica en [www.usal.es/clinica\\_odontologica](http://www.usal.es/clinica_odontologica), una vez hayan sido terminados de maquetar.

En el marco de este proyecto la pizarra digital ha sido utilizada fundamentalmente para la identificación por parte del alumno, en clase magistral, de material de mano utilizado en la consulta, anatomía dental, reconocimiento de patologías, distinción de componentes de aparataje, etc.

#### **MEMORIA ECONÓMICA**

Al ser un proyecto solicitado y concedido a coste cero, no ha sido necesario presentar la citada memoria. Todos los recursos utilizados estaban disponibles en el Departamento de Cirugía y en la Clínica Odontológica de la Universidad de Salamanca.

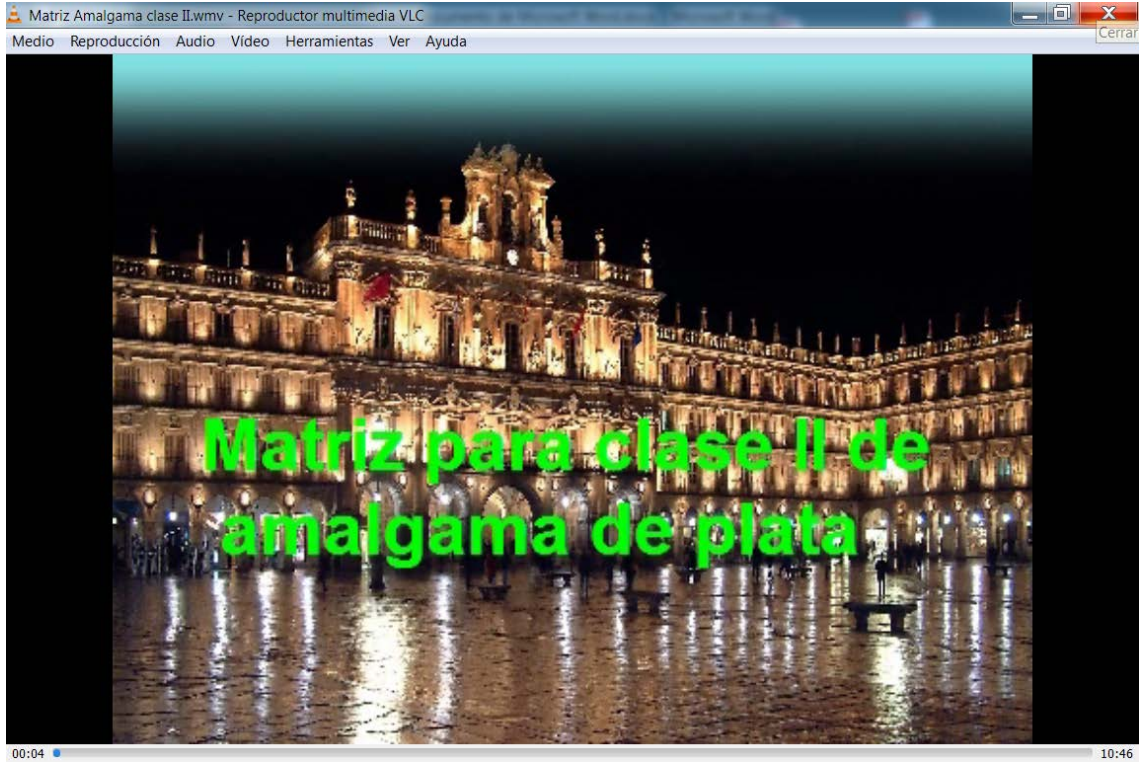
A continuación, se ilustra iconográficamente, el resultado de la toma de fotografías, video y presentaciones en PowerPoint del Proyecto.



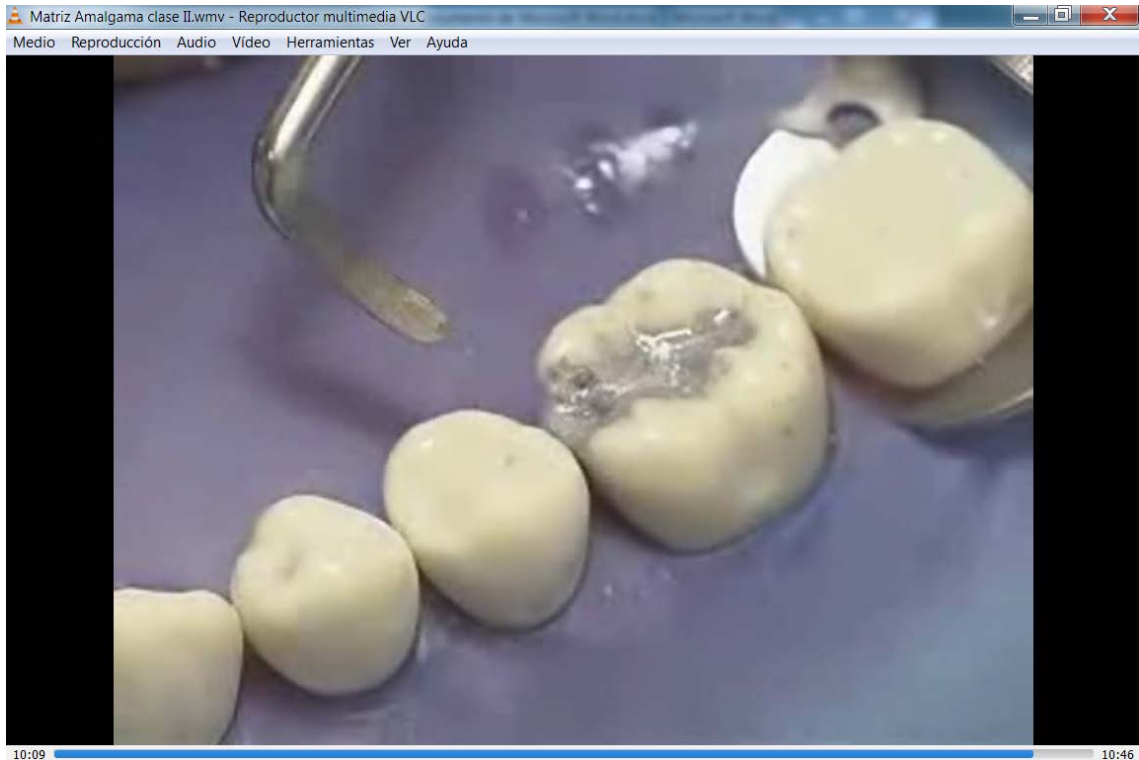
The screenshot shows a web browser window titled "PTD I 3º - Mozilla Firefox". The address bar shows the URL: [campus.usal.es/~clinica\\_odontologica/index.php?option=com\\_weblinks&view=category&id=41&Itemid=70](http://campus.usal.es/~clinica_odontologica/index.php?option=com_weblinks&view=category&id=41&Itemid=70). The page content includes:

- Navigation: Inicio Videos
- Section: **Odontohelminática**
- Newsflash: **4ª Edición de la Beca Proclínic:** En la presente edición, pueden presentar su candidatura los odontólogos licenciados en 2008 - 2009 -2010- 2011 y 2012. La dotación económica de los premios es de 20.000€ y 15.000€. El plazo de presentación de las candidaturas está abierto hasta el 30 de Diciembre de 2012. En la web: <http://beca-proclinic.es/> encontrará las bases publicadas, así como información relacionada con ediciones anteriores.
- Course Navigation:
  - Tercer Curso
    - Contenidos PDM I
    - Contenidos de PT D I
  - Cuarto Curso
    - Contenidos Ortodoncia
    - Contenidos de Prótesis
    - Contenidos de Odontopediatría
  - Quinto Curso
    - Contenidos I. Infantil
    - Contenidos de Preventiva
    - Contenidos I. Adultos
- Table of Contents for PT D I 3º:
 

#	Web Link	Hits
1	Amalgama Clase I	114
2	Matrices Palodont	59
3	Matriz Amalgama clase II	52
4	Oro Clase I	44
5	Oro clase V	43
6	Matrices	57
7	Instrumental de Endodoncia	95











**-Gran variedad de pequeño instrumental**

**-Necesario ordenarlo para su comprensión:**  
Con arreglo a la fase clínica que se utiliza  
En función del material de obturación empleado

**-Estudio de:**  
Instrumentos manuales  
Fresas

**-TODOS los instrumentos serán esterilizables o desechables**

Haga clic para agregar notas

Universidad de Salamanca  
Prof. J. F. López Marcos  
Patología y Terapéutica Dental 1

**Preparación de cavidades**

**Pulido amalgama**

**Pulido composite**

**Endodoncia**

Haga clic para agregar notas

