



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación y Mejora de la Calidad Docente

Convocatoria 2015

Nº de proyecto: 276

**DEVELOPMENT OF A PROGRAM OF RADIOPAQUE LESIONS IMAGES VIA
RADIOGRAPHIC CASES FOR ACTIVE LEARNING IN ORAL MEDICINE**

Gonzalo Hernández Vallejo

Facultad de Odontología

Departamento de Estomatología III

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

Los **objetivos** que propusimos en la presentación de nuestro proyecto de innovación y mejora de la calidad docente fueron los siguientes:

1. Elaborar un fichero de imágenes radiográficas radiopacas acerca de la patología de los huesos maxilares, ordenado según localización.
2. Establecer las bases explicativas de cada proceso patológico, en relación a otras patologías de la misma localización.
3. Señalar la guía del proceso diagnóstico en cada imagen, para establecer adecuadamente los diagnósticos diferenciales.
4. Mejorar la adquisición de conocimientos prácticos mediante la utilización de imágenes clínicas seleccionadas, versus el sistema de prácticas clínicas convencional.
5. Facilitar el aprendizaje de los alumnos mediante la búsqueda personal por parte del alumno de vínculos mediante palabras clave.

2. Objetivos alcanzados

Iremos comentado los objetivos alcanzados en cada uno de los apartados:

1. *Elaborar un fichero de imágenes radiográficas radiopacas acerca de la patología de los huesos maxilares, ordenado según localización.*

Hemos elaborado un fichero con 59 imágenes radiográficas radiopacas. Dichas lesiones se han incluido en los siguientes apartados para facilitar el aprendizaje:

- *“Anatomic radiopacities”*, se han incluido 6 imágenes de las lesiones radiopacas anatómicas más frecuentes para facilitar el diagnóstico diferencial de lo normal y patológico.
- *“Periapical radiopacities”*, se han incluido 20 imágenes radiopacas situadas en la zona del ápice dentario.
- *“Solitary radiopacities not necessarily contacting teeth”*, se han incluido 22 imágenes de lesiones radiopacas únicas de los maxilares bien definidas que pueden o no estar en contacto con el diente.
- *“Multiple separate radiopacities”*, se han incluido 7 imágenes de lesiones radiopacas múltiples bien definidas.
- *“Generalized radiopacities”*, se han incluido 4 imágenes de lesiones radiopacas de los maxilares debidas a enfermedades sistémicas que causan lesiones radiopacas de todos los huesos.

2. *Establecer las bases explicativas más importantes de cada proceso patológico, en relación a otras patologías de su misma localización.*

Hemos realizado 4 *flowchart* (diagramas de flujo) o esquemas correspondientes a cada uno de los grupos patológicos clasificados por su localización, comentados anteriormente, en los que hemos sintetizado las características clínicas más significativas de cada una de las patologías. Nos hemos centrado fundamentalmente en aquellos rasgos clínicos y radiográficos que nos pueden ayudar a diferenciar, una patología de otra.

3. *Señalar la guía del proceso diagnóstico en cada imagen, para establecer adecuadamente los diagnósticos diferenciales.*

En cada uno de los *flowchart* hemos seguido una guía de proceso diagnóstico. En cada uno de los 4 diagramas este proceso es diferente, ya que en algunos casos ha sido imposible agrupar las lesiones y hacer diferentes apartados ya que eran lesiones muy diferentes entre si. En algunos de ellos hemos comenzado por las patologías más frecuentes y sus características clínicas y radiográficas, otros por la vitalidad de los dientes relacionados (vital or non-vital), después hemos reflejado la edad de aparición más frecuente, sintomatología, aspecto de la lesión (cloud-like, cotton-wool,...). El objetivo de este proceso ha sido ir descartando patologías del mismo grupo inicial, para poder quedarnos con la patología diagnóstico o un grupo pequeño de patologías.

4. *Mejorar la adquisición de conocimientos prácticos mediante la utilización de imágenes clínicas radiográficas seleccionadas, versus el sistema de prácticas clínicas convencional.*

Este objetivo no ha podido conseguirse totalmente porque esta forma de aprendizaje la pondremos en marcha para el próximo curso en la asignatura de grado Patología Médica Bucal de tercer curso.

Sí que hemos comprobado, en un pequeño grupo de alumnos perteneciente al título de Postgrado Especialista Universitario en Medicina Oral, su eficacia. En dicho postgrado tenemos 10 alumnos, los 10 recibieron las clases habituales de patologías de los huesos maxilares dentro de las cuales el 25% de la docencia pertenece a las lesiones radiopacas de los maxilares, y 5 alumnos al azar también recibieron esta forma de aprendizaje (flowchart, cases, images and clinical diagnosis). De las 20 preguntas del examen final correspondiente al apartado de lesiones radiopacas los 5 alumnos que recibieron el material respondieron correctamente el 93-98% de las preguntas, sin embargo el otro grupo contestó el 50-55% correctamente.

De todos modos creemos que esto debe ponerse en marcha en el próximo curso, como especificamos anteriormente, para comprobar su eficacia en alumnos de grado.

5. *Facilitar el aprendizaje de los alumnos mediante la búsqueda personal por parte del alumno de vínculos mediante palabras clave.*

Creemos que al dar al alumno una base de conocimientos, a través de los *flowchart*, y al aportar los casos clínicos (*clinical cases*) abriremos la curiosidad en el alumno por buscar nuevos casos en Internet o intentar poder observar imágenes que nosotros no hemos podido localizar por su baja frecuencia. De todos modos, este apartado también tiene que comprobarse tras la ejecución de nuestro proyecto en alumnos de grado el próximo curso. Además, como el trabajo ha sido ejecutado en inglés facilitará a nuestros alumnos la búsqueda bibliográfica, ya que la mayoría de la literatura médica y odontológica se encuentra en inglés y el alumno con este material dispondrá de las palabras clave en inglés necesarias para realizar las pertinentes búsquedas.

3. Metodología empleada en el proyecto

En primer lugar, seleccionamos las imágenes clínicas más representativas, mediante la aportación de imágenes por los distintos componentes del grupo. Un 80% de las imágenes fueron aportadas por el Dr. Ortega Piga, eminencia en radiografía oral y maxilofacial de nuestro país.

Posteriormente debatimos qué imágenes se incluirían en el trabajo. De un total de 78 imágenes descartamos 19. Dichas imágenes se descartaron por su baja calidad (3 imágenes), pruebas demasiado complejas para el alumno (12 imágenes), gran dificultad diagnóstica (valor de 9 y 10 en una escala del 1-10) (4 imágenes).

Posteriormente se escanearon las imágenes que no estaban en formato digital y se mejoraron con el programa Photoshop. Después de tener todas las imágenes en formato digital se le colocaron anotaciones y marcadores en color amarillo para ayudar al alumno a localizar las lesiones en las radiografías.

Después realizamos los flowchart o esquemas para ayudar al diagnóstico por grupos de lesiones “anatomic radiopacities”, “periapical radiopacities”, “solitary radiopacities not necessarily contacting teeth”, “multiple separate radiopacities” y “generalized radiopacities” con el programa Power Point.

Recogimos las historias clínicas de cada uno de los casos radiográficos, resumimos los datos más significativos y las clasificamos también por los diferentes apartados anteriores, menos en el caso de las “anatomic radiopacities”. Dichas historias fueron numeradas en su apartado para corresponder dicho número con el caso clínico radiográfico. Esto se hizo con el programa Word.

Posteriormente, recogimos los casos radiográficos, con sus marcadores y anotaciones, y los colocamos en su apartado correspondiente. El número en el documento de Power Point correspondía al número de historia clínica del documento anterior.

Se realizó también un documento con el diagnóstico de las lesiones, para que el alumno después de pensar e intentar diagnosticar cada uno de los casos pudiera comprobar si su resultado había sido el acertado o si el resultado correcto estaba dentro de los posibles diagnósticos finales a los que había llegado.

Todos los documentos se pasaron posteriormente a PDF. Este pack, flowchart o esquemas, historias clínicas, casos radiográficos y diagnósticos, se puso a disposición de todos los miembros del grupo para poder corregir posibles errores. Posteriormente se ha puesto en manos de los 5 estudiantes del Título especialista Universitario en Medicina Oral para poner en marcha para valorar su utilidad de forma preliminar.

4. Recursos humanos

Los profesores que han trabajado en este proyecto de innovación y calidad docente son:

- Gonzalo Hernández Vallejo, profesor titular y director del Departamento de Estomatología III de la UCM.
- Rosa M^a López-Pintor Muñoz, profesora asociada del Departamento de Estomatología III de la UCM.
- Ricardo Ortega Aranegui, profesor asociado del Departamento de Estomatología III.
- Víctor Manuel Paredes Rodríguez, profesor colaborador Honorífico del Departamento de Estomatología III.
- Elisabeth Casañas Gil, colaboradora en prácticas clínicas externas del Departamento de Estomatología III.
- Lorenzo de Arriba de la Fuente, profesor asociado del Departamento de Estomatología III.

5. Desarrollo de las actividades

Desde que se nos comunicó la aceptación del proyecto hasta principios del mes de diciembre de 2015 realizamos la selección de imágenes. Fue complicado conseguir imágenes de todas las patologías, sobre todo de aquellas menos frecuentes. Esta fase, por tanto, ha sido la que más tiempo nos ha llevado. Como hemos comentado anteriormente un 80% de las imágenes fueron aportadas por el Dr. Ortega Piga, el 20% restante fue aportado por el Dr. Hernández, el Dr. Víctor Paredes, y la Dra. López-Pintor.

En el mes de diciembre, enero y febrero, la Dra. López-Pintor elaboró los diagramas o esquemas en inglés, que clasificó en función de la relación de la lesión con el diente. Se hicieron 5 grupos de lesiones radiopacas de los maxilares “anatomic radiopacities”, “periapical radiopacities”, “solitary radiopacities not necessarily contacting teeth”, “multiple separate radiopacities” y “generalized radiopacities”.

Sólo se hicieron esquemas de los 4 grupos de imágenes radiopacas patológicas, en cada uno de estos 4 esquemas se incluyeron las radiopacidades anatómicas que habría que descartar en cada uno de los apartados, para facilitar el proceso diagnóstico. Dichos esquemas se realizaron con el programa Power Point, donde se incluyeron, a veces, dibujos para ayudar al diagnóstico, sobre todo en el punto inicial.

Durante los meses de enero, febrero y marzo, los Dres. Víctor Paredes, Lorenzo de Arriba y Gonzalo Hernández escanearon (ya que había placas muy antiguas), editaron (ya que las imágenes no estaban bien calibradas en brillo y contraste) y mejoraron las imágenes con el programa Photoshop.

También, las introdujeron en un programa de Power-Point, por grupos (ver los 5 grupos anteriores), y colocaron anotaciones y marcadores en color amarillo para ayudar al alumno a localizar las lesiones en las radiografías, ya que al principio es complicado para ellos localizar las lesiones o pueden existir varias y sólo queremos que diagnostiquen una de ellas. También numeraron cada uno de los casos, dentro de su subgrupo.

Durante los meses de febrero y marzo, los Dres. Paredes, López-Pintor y de Arriba también localizaron las historias clínicas de cada uno de los casos, se resumieron los datos más significativos y se clasificaron también por los diferentes apartados anteriores.

Hubo historias clínicas (12 casos) que no se pudieron localizar, ya que eran muy antiguas o eran de casos derivados para su diagnóstico radiológico al Dr. Ortega Piga. En esos casos se realizó una historia clínica en función del diagnóstico de la lesión, según las características generales de la patología. Dichas historias fueron numeradas en su apartado para corresponder dicho número con el caso clínico radiográfico. Esto se hizo con el programa Word.

En el mes de marzo, el Dr. Hernández realizó los documentos de diagnóstico de las imágenes, para que el alumno después de pensar e intentar diagnosticar

cada uno de los casos pudiera comprobar si su resultado había sido el acertado o si el resultado correcto estaba dentro de los posibles diagnósticos finales a los que había llegado. Esto funciona como un test de evaluación final para valorar la eficacia del aprendizaje.

Durante finales de marzo y principios del mes de abril, la Dña. Elisabeth Casañas Gil, odontóloga bilingüe inglés-español, corrigió el inglés de todos los documentos. Posteriormente, la Dra. López-Pintor transformó todos los documentos a PDF, 4 flowcharts, 5 documentos de power-point con los casos radiográficos colocados por grupos según su localización, 4 documentos de historias clínicas según su localización y 4 documentos con el diagnóstico de las lesiones.

Durante la segunda quincena del mes de abril, este pack, diagramas o esquemas, historias clínicas, casos radiográficos y diagnósticos, se puso a disposición de todos los miembros del grupo para poder corregir posibles errores.

Posteriormente, hace unas semanas, el Dr. Hernández Vallejo puso en manos de los 5 estudiantes del Título especialista Universitario en Medicina Oral la carpeta final, para valorar su eficacia en el aprendizaje, de forma preliminar. Los resultados, son prometedores, como hemos comentado anteriormente.