



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

**Proyecto de Innovación**

**Convocatoria 2017/2018**

**Nº de proyecto 8**

**Título del proyecto:** APLICACIÓN DE UNA HERRAMIENTA INTERACTIVA A TRAVÉS DEL TELÉFONO MÓVIL PARA LA ENSEÑANZA DEL MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES CON PROBLEMAS MEDICOS.

**Nombre del responsable del proyecto**

Rocío Cerero Lapiedra

**Centro**

Facultad de Odontología

**Departamento**

De Especialidades Clínicas Odontológicas

## **1. OBJETIVOS PROPUESTOS EN LA PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

### **Justificación**

La investigación y el desarrollo de las ciencias médicas han permitido en los últimos años una notable mejoría en el tratamiento de pacientes con enfermedades sistémicas, y ha repercutido en una prolongación de la esperanza de vida y en una mejora de la calidad de la misma. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que en 2030 el 20% de la población mundial será mayor de 65 años, muchos de ellos estarán afectados por procesos crónicos y deberán tomar varios fármacos para poder controlarlos. En nuestro entorno, y según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) de 2014, la esperanza de vida al nacimiento es en España es de 80 años para los varones y de 85,6 años para las mujeres. Además, la tendencia es al alza.

Como consecuencia de todo lo anterior, cada vez es mayor la demanda de tratamientos odontológicos por parte de pacientes de edad avanzada, con enfermedades sistémicas diversas y generalmente polimedificados. Estas enfermedades y situaciones, y los fármacos que se utilizan para tratarlas, van a condicionar el tratamiento odontológico, sobre todo las actuaciones quirúrgicas.

Todos estos pacientes requieren un conocimiento profundo de la implicación de su patología, y de los tratamientos que reciben, para de este modo procurar una asistencia odontológica que no comprometa su situación de salud. Por este motivo es necesario que el odontólogo reciba una formación específica para tratar estos casos. Dentro de esta formación, nos parece muy importante, colocar al alumno frente a situaciones reales y frecuentes a las que se enfrentará en su vida profesional.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Incorporar la Sesión Clínica participativa como una herramienta de apoyo dentro de la asignatura Repercusiones Orales de Enfermedades Sistémicas del Grado de Odontología, de una forma ágil, por medio de una aplicación para dispositivos móviles (Kahoot) para mejorar la adquisición de competencias respecto al manejo de pacientes con patología sistémica.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Estimular la participación del alumno en su propio proceso de aprendizaje y en la construcción del conocimiento.
- Evaluar, mediante esta herramienta, la utilidad de los conocimientos teóricos adquiridos en esta asignatura.
- Simular situaciones reales a las que se va a enfrentar el alumno en el ejercicio de su profesión.
- Incrementar la adquisición de destrezas y competencias prácticas del alumno en el manejo odontológico de pacientes con problemas médicos.

## 2. OBJETIVOS ALCANZADOS

Se han realizado **CUATRO SESIONES CLÍNICAS** en cada una de las cuales se han presentado 10 casos clínicos reales. **En total 40 casos clínicos**. De cada caso se han realizado **5 preguntas clave** sobre manejo odontológico de los diferentes casos. En **total 200 preguntas** con cuatro opciones posibles y una sola correcta.

Se ha repetido dos veces cada sesión para así poder dividir a los alumnos en dos grupos más pequeños. De esa forma se han llevado a cabo un total de 8 sesiones. En la asignatura de Repercusiones Orales de Enfermedades Sistémicas hay en este curso 108 alumnos matriculados. Cada grupo de alumnos estuvo compuesto por 54.

Las cuatro sesiones clínicas corresponden con las **cuatro áreas más importantes/frecuentes** del manejo odontológico de pacientes médicamente comprometidos:

Sesión 1: Patología cardiovascular.

Sesión 2: Pacientes oncológicos.

Sesión 3: Alteraciones analíticas.

Sesión 4: Casos de cirugía convencional en pacientes con patología sistémica y/o polimedificados.

Hemos conseguido los siguientes objetivos:

**1.-Se la logrado incorporar el formato de Sesión Clínica** a esta asignatura como parte de la rutina de aprendizaje.

Se han realizado cuatro sesiones, incorporando casos clínicos seleccionados por ser muy representativos. Ha servido para que los alumnos se “entrenen” a pensar de forma ordenada la resolución de cada caso.

Se han discutido ampliamente las distintas opciones planteadas en cada una de las 5 preguntas correspondientes a cada caso. Con ello se ha conseguido una correcta valoración de todas las posibilidades diagnóstico-terapéuticas del caso.

**2.-Se ha logrado un formato ágil y no tedioso.**

Cada sesión ha tenido una duración de dos horas, con un descanso de 15 minutos en la mitad. La inclusión del teléfono móvil para contestar a las preguntas, crea un ambiente distendido y es más cercano a la edad y las costumbre de los alumnos.

**3.- Con cada caso, el alumno se enfrenta a un paciente real, en una situación real** en la que hay que tomar decisiones.

Con ello, tiene que interrelacionar los conocimientos obtenidos y ponerlos en práctica.

**4.-Se ha logrado involucrar a los alumnos en su proceso de aprendizaje.**

Cada caso constituye un reto para el alumno en el sentido de que puede comprobar si ha adquirido los conocimientos y las competencias necesarias.

Al ser anónimo, no tiene problema en contestar lo que considera correcto sin miedo y al comprobar inmediatamente si su respuesta era la correcta, puede valorar su nivel de conocimientos.

**5.- Se ha logrado incrementar la adquisición de destrezas y competencias.**

Después de haber contestado la respuesta correcta y haber comprobado si lo era en realidad, el profesor abre un debate con los alumnos discutiendo cada opción y las posibilidades que tiene de ser correcta o no y porqué. Con ello, el alumno se contesta sus dudas sin tener que preguntarlas, que para algunos alumnos, es muy beneficioso ya que no se atreverían. De esta forma, creemos que el alumno se ve más motivado a aprender y es más fácil.

**6.-Se ha podido evaluar la adquisición de competencias**

Se ha obtenido una media (de todas las sesiones) de **66.9% de aciertos**, por lo tanto, consideramos que, aunque es susceptible de mejorar, hay un buen nivel de adquisición de competencias en esta asignatura.

Hay sesiones que han obtenido mejor puntuación que otras, y esto ha sido valorado para ajustar la dificultad de los casos o para mejorar la adquisición de conocimientos en esos determinados items que así tenemos identificados.

### 3.- METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL PROYECTO

Utilizamos el **formato de SESIÓN CLÍNICA INTERACTIVA** cuya utilidad en Ciencias de la Salud está suficientemente contrastada.

Se elaborarán 4 SESIONES CLINICAS de 10 casos diferentes con cuestionarios de 5 preguntas por caso y 4 opciones por pregunta, que los alumnos irán contestando después de que se les haya expuesto el caso.

Con el objetivo de que los alumnos puedan contestar libremente de forma anónima, utilizamos un sistema mediante el cual cada uno responde con su teléfono móvil, con el cual han accedido a la plataforma Kahoot, donde se encuentra el cuestionario.

Se utilizan DOS PANTALLAS DIFERENTES:

En una de ellas queda proyectada la imagen y las características clínicas del caso mientras se contestan las preguntas que se van formulando sobre el mismo. Lo que se proyecta en esta pantalla, no se incluirá en la aplicación Kahoot, que es pública, con el objetivo de respetar la protección de datos ya se trata de imágenes clínicas.

En la otra pantalla, se proyecta el "kahoot", el cuestionario hecho en dicha plataforma, que va proyectando las preguntas, con 20 sg para su contestación y, posteriormente, el gráfico con los resultados de las respuestas en porcentajes.

Cada alumno puede ver cual es la respuesta correcta y se AUTOEVALÚA teniendo en cuenta cual es la respuesta que ha elegido.

**Kahoot es una plataforma educativa gratuita**, diseñada con el objetivo de crear un ambiente educativo más atractivo, donde se obtengan nuevos conocimientos de manera más fácil. Se utiliza en todos los niveles educativos, desde educación primaria hasta la universidad.

Los usuarios de la plataforma pueden crear cuestionarios, discusiones o encuestas, las cuales son llamadas Kahoots, que además, pueden contar con imágenes y videos que complementen el contenido académico.

La plataforma de Kahoot! está formada por dos páginas web, una llamada get Kahoot! que será la que utilizará el profesor, y otra simplemente Kahoot.it que es la que los alumnos utilizarán para entrar en cada sesión.

Para crear los kahoots es necesario que el profesor se registre en una web donde podrá crear cuestionarios nuevos o podrá disponer de un repositorio de cuestionarios creados por otros usuarios.

Una vez que ha creado el cuestionario ofrece a los alumnos un código PIN que les permite acceder al cuestionario en otra página web.

Se proyectan en clase las preguntas y los alumnos por medio de sus dispositivos (teléfono móvil u otro dispositivo) contestan la opción que crean correcta. Se obtiene puntuación, según las preguntas acertadas y el tiempo empleado para contestar (que nosotros hemos puesto fijo en 20sg y no hemos contabilizado por no parecernos relevante en este caso). Al finalizar, cada alumno puede saber su puntuación. La aplicación permite exportar los resultados a Excel o incluirlos en Google Drive, para que el profesor pueda disponer de los mismos para el proceso de evaluación.

#### **4.- RECURSOS HUMANOS**

Del equipo formado por 9 personas, se han seleccionado según su capacidad para distintas actividades.

La selección de las áreas de conocimiento más representativas ha sido labor mía y del Dr. Esparza que es el responsable de la asignatura (que en el curso 2017/18 ha tenido un grupo único).

Asimismo, los mismos profesores nos hemos encargado de seleccionar los casos clínicos de los kahoots.

La elaboración de las preguntas ha estado a cargo de todo el equipo incluida la alumna Alexandra Helm, que ha dado el visto bueno desde la perspectiva de los alumnos.

En cada sesión, han estado dos profesores (Cerero, Esparza, Moreno, Dominguez,) y dos personas más de apoyo (Llamas, Bascones, García-Chías, Kass). Los profesores para el debate y las explicaciones pertinentes a cada pregunta que se suscitara en la discusión y las otras dos personas, con menos experiencia docente, para las dudas sobre el sistema kahoot que pudieran tener los alumnos.

La elaboración de las tablas Excel con los resultados las han elaborado las personas de apoyo.

La memoria la he realizado yo, Dra Cerero, como responsable del proyecto.

## 5.- DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

### 3.1 Primera fase: selección de casos clínicos y elaboración de preguntas. Se realizó durante el primer semestre.

En primer lugar, se seleccionaron las áreas de conocimiento dentro del programa de la asignatura que consideramos más adecuadas para plantear los casos clínicos. Estas fueron:

- Pacientes oncológicos. (Denominado Kahoot 1)
- Pacientes con problemas cardiovasculares (Denominado Kahoot 2)
- Pacientes con alteraciones analíticas. (Denominado Kahoot 3)
- Casos de cirugía en pacientes con problemas sistémicos. (Denominado Kahoot 4)

Seguidamente se seleccionaron 10 casos en cada área que fueran muy representativos, de la consulta diaria. **En total 40 casos.**

En tercer lugar, se elaboraron cinco cuestiones sobre cada caso que perseguían el objetivo de ofrecer varias alternativas de diagnóstico y manejo del caso de cara a plantear dudas y favorecer la puesta en marcha de todo lo aprendido por parte del alumno. Con ello, hacían un **total de 200 preguntas.**

Se dividió en dos a los alumnos y cada grupo (54 alumnos) tuvo sus cuatro sesiones. **En total fueron 8 sesiones de 2 horas.**

### 3.2 Segunda fase: realización de las sesiones de Kahoot en el segundo semestre puesto que la asignatura se imparte entonces.

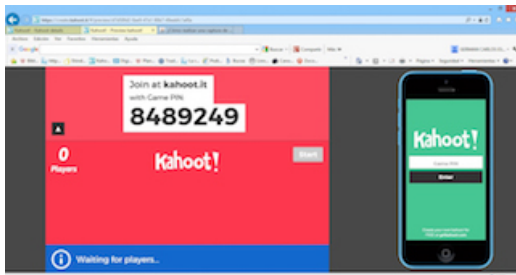
El orden de las sesiones se estableció atendiendo al calendario de clases y seminarios para que los alumnos ya hubieran adquirido los conocimientos necesarios para cada una de ellas.

FECHA	KAHOOT	GRUPO
29 enero	Kahoot 1	Grupo 1
12 febrero	Kahoot 1	Grupo 2
26 febrero	Kahoot 2	Grupo 1
5 marzo	Kahoot 2	Grupo 2
12 marzo	Kahoot 3	Grupo 1
19 marzo	Kahoot 3	Grupo 2
16 abril	Kahoot 4	Grupo 1
7 mayo	Kahoot 4	Grupo 2

## Las sesiones se desarrollan de la siguiente forma:

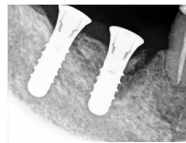
El alumno al entrar en la aplicación, ve un pin que tendrá que poner para acceder a la sesión que corresponda.

Para mayor comodidad, cada caso clínico corresponde con una sesión de kahoot. En cada caso, el alumno ve un pin en la pantalla que corresponde con el caso en cuestión y lo tiene que poner en su móvil para poder entrar y contestar.



En otra pantalla, se exponen las características del caso, con fotografías y radiografías.

### CASO 10



- Paciente que estuvo tratada con bifosfonatos por metástasis óseas de cáncer de mama hace dos años.
- Los implantes en 35 y 36 estaban colocados y cargados antes de empezar el tratamiento, se han empezado a mover y se le realiza rx después de retirar la prótesis.

Aquí tenemos el ejemplo del CASO 10 de la sesión de pacientes oncológicos. Una vez que el profesor lee el caso y da un tiempo para que los alumnos vean la imagen clínica o la prueba diagnóstica que se muestre, se comienza con las preguntas y aparecen como se ve a continuación.

El alumno elige una de las opciones en su móvil en un tiempo prefijado de 20 segundos



Posteriormente, cuando han contestado, aparece otra pantalla con el número de personas que han optado por cada solución y está señalada la pregunta correcta.



En ese momento, se entabla el debate que debe ser conducido por el profesor con experiencia en sesiones clínicas para que sea dinámico y los alumnos participen.

El profesor puede descargar los resultados obtenidos en cada caso, que nosotros hacemos coincidir, para facilitar la labor, con una sesión de Kahoot distinta para cada caso, numeradas del 1 al 10 en cada sesión como ya mencionamos anteriormente.

Caso 10 Paciente oncológico	
Played on	5 Mar 2018
Hosted by	ProfeCerero
Played with	32 players
Played	5 of 5 questions
Overall Performance	
Total correct answers (%)	67,36%
Total incorrect answers (%)	32,64%
Average score (points)	2796,56 points

En algunos casos, no todos los alumnos han acudido a la sesión y en alguna pregunta, no han contestado todos os presentes, por ello, el número de participantes, es variable

## 6.- ANEXOS

Podemos ver a continuación, las tablas con los resultados en cada sesión.

CASO	Kahoot 1: Pacientes oncológicos Gr.		Gr.2	
	ACIERTOS %	FALLOS %	ACIERTOS %	FALLOS %
1	56,98	43,02	70,34	29,66
2	38,76	61,24	36,84	63,16
3	65,9	34,1	68,35	31,65
4	65,76	34,24	74,36	25,64
5	60,12	39,88	69,39	30,61
6	50,27	49,73	63,13	36,88
7	67,12	39,79	71,69	28,31
8	65,43	34,57	72,02	27,98
9	31,46	68,54	57,65	42,35
10	50,56	49,44	67,36	32,64
<b>MEDIA</b>	<b>55,236</b>	<b>45,455</b>	<b>65,113</b>	<b>34,888</b>

Gráfico1. Kahoot 1: Pacientes oncológicos.

CASO	Kahoot 2 : Patología cardiovascular Gr 1		Gr. 2	
	ACIERTOS%	FALLOS%	ACIERTOS%	FALLOS%
1	54,09	45,91	58,72	41,28
2	62,57	37,43	58,72	41,28
3	69,23	30,77	57,92	42,08
4	77,09	22,91	69,30	30,70
5	64,94	35,06	51,98	48,02
6	60,23	39,77	66,51	33,49
7	72,44	27,56	77,10	22,90
8	56,07	43,93	58,45	41,55
9	78,38	21,62	71,62	28,38
10	86,13	13,87		
<b>MEDIA</b>	<b>62,70</b>	<b>27,30</b>	<b>63,37</b>	<b>36,63</b>

Gráfico 2. Kahoot 2: Patología cardiovascular.

Kahoot 3: Alteraciones analíticas				
Gr. 1		Gr. 2		
CASO	ACIERTOS%	FALLOS%	ACIERTOS%	FALLOS%
1	75,58	24,42	80,15	19,85
2	85,61	14,39	66,22	33,78
3	81,4	18,6	64,58	35,42
4	70,25	29,75	69,93	30,07
5	52,25	47,75	71,54	28,46
6	100	0	85,71	14,29
7	60	40	59,8	40,2
8	82,98	17,02	85,98	14,02
9	55,12	44,88	55,77	44,23
10	66,18	33,82	55	45
<b>MEDIA</b>	<b>72,93</b>	<b>27,06</b>	<b>69,46</b>	<b>30,53</b>

Gráfico 3. Kahoot 3: Alteraciones analíticas.

Kahoot 4: Casos Cirugía				
Gr 1		Gr. 2		
CASO	ACIERTOS %	FALLOS%	ACIERTOS	FALLOS
1	75,98%	24,02%	84,13%	15,87%
2	93,47%	6,53%	95,08%	4,92%
3	67,53%	32,47%	72,31%	27,69%
4	58,29%	41,71%	69,23%	30,77%
5	75,45%	24,55%	68,85%	31,15%
6	72,83%	27,17%	76,27%	23,73%
7	60,62%	39,38%	55,56%	44,44%
8	72,55%	27,45%	76,79%	23,21%
9	72,36%	27,64%	85,48%	14,52%
10	65,32%	34,68%	71,43%	28,57%
<b>MEDIA</b>	<b>72,09%</b>	<b>27,91%</b>	<b>74,78%</b>	<b>25,22%</b>

Gráfico 4. Kahoot 4: Casos de cirugía en pacientes con patología sistémica.

