



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Proyecto de Innovación

Convocatoria 2022/23

Nº de proyecto: 167

Análisis de Casos Clínicos en Medicina Oral mediante técnicas de escape room

Responsable del Proyecto:

Rosa María López-Pintor Muñoz

Facultad de Odontología

Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas

1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto

Los objetivos propuestos cuando presentamos nuestro proyecto de innovación fueron los siguientes:

1. Diseñar cinco juegos de escape room cuyas pruebas estén relacionadas con la temática de la asignatura Patología Médica Bucal de tercer curso de grado de Odontología. Estos juegos debían intentar mejorar la experiencia de aprendizaje de los alumnos de Patología Médica Bucal. Ya que el aplicar estas pruebas de escape room puede ser una metodología de aprendizaje más dinámica, amena y atractiva para los alumnos. Este objetivo respondía a la necesidad de diseñar metodologías de aprendizaje con actividades más atractivas para los estudiantes en el horario del final de la mañana, cuando el alumno se encontraba más cansado o saturado de información.
2. Exponer al alumno a nuevos casos clínicos reales de la materia previamente impartida. En la práctica clínica, alguna de las patologías estudiadas en la asignatura de Patología Médica Bucal no son muy frecuentes, por lo que, a través de la presentación de iconografía de estos casos clínicos, necesarios para resolver las pruebas, se expondría al alumno a nuevos casos reales, no vistos previamente, lo que ayudaría a complementar y mejorar su aprendizaje.
3. Utilizar dichos casos clínicos como vehículo para las preguntas o pruebas que se realizarán en el juego. Este objetivo respondía a la necesidad de llevar a la práctica los conocimientos teóricos previamente impartidos.
4. Evaluar si los alumnos habían conseguido las competencias necesarias en Patología Médica Bucal, mediante la superación de las pruebas. Existía la necesidad de evaluar de forma continuada si el alumno estaba asimilando e interiorizando los conocimientos recibidos. Estos juegos serían una manera de evaluar si dichas competencias se van adquiriendo, porque su desarrollo se adecuaría a las materias previamente impartidas.
5. Incentivar el trabajo en equipo y la competitividad sana buscando la autosuperación de los alumnos. En estos últimos años, se ha objetivado la dificultad que existe para incentivar el estudio de los alumnos, necesario para alcanzar las competencias definidas. Pensábamos que el hecho de querer

superar y ganar las pruebas y/o conseguir los correspondientes premios sería un estímulo para el estudio de nuestra asignatura.

6. Evaluar si exponer al alumno a esta experiencia de aprendizaje mejoraba la adquisición de competencias. Existía la necesidad de valorar la satisfacción de los alumnos con esta nueva metodología (por ejemplo, mediante un cuestionario) y si por otro lado, el uso de esta herramienta, mejoraba las competencias adquiridas (valorando si existía alguna mejoría en las calificaciones obtenidas con respecto a las de otros cursos previos).

2. Objetivos alcanzados

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

1. Diseñar cinco juegos de escape room cuyas pruebas estén relacionadas con la temática de la asignatura Patología Médica Bucal que se imparte en tercer curso de grado de Odontología en el primer semestre.

Se elaboraron pruebas para realizar los 5 juegos de escape room. Las pruebas de los 5 juegos se han realizado por áreas temáticas que siguen el orden en el que la materia es impartida. Las pruebas realizadas han sido muy variadas: sopas de letras, crucigramas, jeroglíficos, unir con su pareja, selección de respuesta verdadera, clasificación de lesiones, pasapalabras... Cada escape room contiene aproximadamente 4-5 pruebas cuya duración se adapta al horario disponible para su realización.

2. Exponer al alumno a nuevos casos clínicos reales de la materia previamente impartida.

Las diferentes pruebas de escape room contenían diversa información e imágenes de lesiones orales, patología de glándulas salivales, displasias óseas y dolor orofacial. Dichas patologías seguían el orden en el que se ha desarrollado el temario de la asignatura, con el fin de exponer al alumno de forma gradual a los contenidos de la asignatura. Las imágenes de los casos clínicos pertenecían al profesorado de la asignatura y correspondían a casos reales. En los casos se incluía la información acerca de la historia clínica, factores etiológicos, diagnóstico y tratamiento. Por tanto, el alumno podía visualizar y conocer nuevos casos clínicos reales no observados previamente.

3. Utilizar dichos casos clínicos como vehículo para las preguntas o pruebas que se realizaran en el juego.

Los casos previamente comentados han servido para evaluar los contenidos de la asignatura, ya que, mediante diferentes formas de juego, se evaluaban los conocimientos previamente impartidos. En cada prueba se incluían cuestiones y preguntas muy variadas acerca de la etiología, la fisiopatología, el diagnóstico, el pronóstico y tratamiento de las patologías presentadas.

4. Evaluar si los alumnos habían conseguido las competencias necesarias en Patología Médica Bucal, mediante la superación de las pruebas.

Este objetivo ha sido parcialmente conseguido. Ello es debido a que en los seminarios este curso académico los grupos se han distribuido con un profesor por cada 12-14 alumnos. Debido a ello, resultaba imposible valorar si los alumnos se equivocaban y volvían hacia atrás para rectificar sus respuestas, al ver que no eran capaces de obtener las claves para obtener la solución final. También se utilizaron dispositivos digitales, pero estos tampoco aportaban información acerca de las equivocaciones. Por tanto, será necesario valorar cual puede ser la tecnología más adecuada para mejorar este aspecto de la evaluación. De todos modos, creemos que cuando el estudiante es capaz de identificar que se ha equivocado, al corregir la respuesta, hace que vuelva a pensar, a evaluar el caso y señalar la respuesta correcta. Por ello, la rectificación de los posibles errores servirá también para mejorar el aprendizaje. Pero como comentamos, este aspecto no ha sido posible evaluarlo.

5. Incentivar el trabajo en equipo y la competitividad sana buscando la autosuperación de los alumnos.

Este objetivo se ha conseguido claramente, dentro de un entorno lúdico, debían dar lo mejor de sí mismos para terminar los primeros. También, algunas de las pruebas se realizaron por grupos más reducidos (normalmente de 3 personas). En estos casos, hemos podido observar como todos los integrantes del grupo se esforzaban y colaboraban para que su grupo fuera el primero en obtener la solución.

6. Evaluar si exponer al alumno a esta experiencia de aprendizaje mejoraba la adquisición de competencias.

Se ha evaluado la satisfacción de los alumnos mediante un Formulario de Google. Los resultados de las encuestas, como veremos después, han sido muy muy positivos y muestran un alto grado de satisfacción.

También, hemos contrastado las notas de la primera convocatoria (ya que no se ha realizado todavía la segunda convocatoria extraordinaria) del curso 2022-2023 y las del curso 2021-2022 de los alumnos de Patología Médica Bucal de 3er curso de grado en Odontología de la UCM. Al analizar los resultados obtenidos, estos no han mostrado que esta experiencia de aprendizaje mejore la adquisición de competencias.

3. Metodología empleada en el proyecto

Los escapes room realizados han formado parte de la docencia práctica de la asignatura Medicina Bucal. Se han utilizado de forma presencial pero también podían ser utilizados online. El trabajo ha sido coordinado por la Prof^a. Rosa M^a López-Pintor (UCM) y la Prof^a. Leticia Bagán (Universidad de Valencia).

En primer lugar, en Julio de 2022 se dividió a los participantes en 5 equipos para la realización de los escapes room. Desde agosto a diciembre se prepararon las actividades. Las pruebas se realizaron utilizando iconografía sobre casos clínicos pertenecientes al profesorado, pero ambas coordinadoras aportaron casos clínicos múltiples para que las patologías fueran variadas y abarcaran la materia impartida. Las pruebas fueron realizadas en un primer momento sobre un formato de Power Point. Sin embargo, algunas de ellas se adaptaron y pasaron a otro programa más visual e intuitivo denominado Genially. Las participantes de la U. Valencia tenían licencia para utilizarlo. Las pruebas fueron evaluadas por todo el equipo previamente a su utilización por parte de los alumnos para supervisar que todo funcionaba correctamente y que las pruebas eran claras y adecuadas.

Se ha tenido una limitación clara, la asignatura Medicina Bucal de la UCM es semestral (septiembre-enero). Ello ha hecho que, por la limitación temporal, los alumnos de la UCM sólo hayan podido utilizar dos de las pruebas. Sin embargo, en la U. Valencia se han podido aplicar más al ser una asignatura anual.

Las pruebas realizadas se planificaron para realizarse con una duración de 30 minutos. Pero, pudimos comprobar que los alumnos tardaban menos tiempo en realizarlas del que se había estimado. Después de la actividad, al no ser posible evaluar correctamente el número de aciertos de cada uno de los estudiantes, como ya se comentó en el apartado de objetivos alcanzados, se discutieron aquellas pruebas en las que habían surgido dudas o fallos. En estos casos el profesor justificó y explicó la respuesta verdadera para aclarar los conceptos. De todas formas, la evaluación de estas pruebas sin una aplicación que lo permita es compleja, ya que el profesor no puede estar con un alumno todo el tiempo que dura la prueba.

Para evaluar la satisfacción del alumnado en diciembre (UCM) y en mayo (U. Valencia), como se ha comentado previamente, se pasaron cuestionarios de satisfacción. También, se valoró si esta experiencia de aprendizaje mejoraba la adquisición de competencias. Para ello, se compararon los resultados de la evaluación ordinaria 2021/2022 con la del curso 2022/2023 en la UCM. Se utilizó el programa SPSS 28.0. Se utilizó la prueba t Student para comparar dos muestras independientes.

4. Recursos humanos

Las personas que han colaborado en este proyecto de innovación educativa han sido:

- Rosa M^a López-Pintor Muñoz. Profesora Titular del Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas de la UCM. Codirectora del Diploma de Especialización en Medicina Oral.
- Leticia Bagán Debón. Profesora Ayudante Doctor del Departamento de Estomatología de la Universidad de Valencia.
- Gracia Sarrión Pérez. Profesora Ayudante Doctor del Departamento de Estomatología de la Universidad de Valencia.
- José González Serrano. Profesor Asociado del Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas de la UCM. Coordinador del Diploma de Especialización en Medicina Oral.
- Lorenzo de Arriba de la Fuente. Profesor Contratado Doctor del Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas de la UCM. Profesor colaborador del Diploma de Especialización en Medicina Oral.
- Julia Serrano Valle. Profesor Asociado del Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas de la UCM. Profesora colaboradora del Diploma de Especialización en Medicina Oral.
- Gonzalo Hernández Vallejo. Catedrático de la Facultad de Odontología de la UCM. Director del Diploma de Especialización en Medicina Oral.
- Óscar Iglesias Velázquez. Profesor Ayudante del Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas de la UCM. Profesor colaborador del Diploma de Especialización en Medicina Oral.
- Miguel de Pedro Herráez. Profesor Asociado del Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas de la UCM. Profesor colaborador del Diploma de Especialización en Medicina Oral.
- María Fernández Agra. Graduada en Odontología UCM. Diploma de Especialización en Medicina Oral.
- Elena Ibáñez Prieto. Graduada en Odontología UCM. Diploma de Especialización en Medicina Oral.
- Carmen Vallina Fernández-Kelly. Graduada en Odontología Universidad de Oviedo. Profesora colaboradora del Diploma de Especialización en Medicina Oral.

5. Desarrollo de las actividades

A principio de julio de 2022 se reunieron los miembros del proyecto online. En esa primera reunión se revisaron los temarios de la asignatura Medicina Bucal de las dos Universidades participantes y se pudo constatar cómo en líneas generales, ambos programas coincidían. También, se pudo comprobar que todos los participantes disponían de iconografía sobre casos de Medicina Bucal pero se decidió también que ambas coordinadoras aportaran más variedad de casos, de forma que se pudieran abarcar todos los temas impartidos en la asignatura. También se establecieron los grupos de trabajo para realizar los 5 escape room:

- Escape Room 1: Rosa M^a López-Pintor, Leticia Bagán, María Fernández Agra, Óscar Iglesias Velázquez.
- Escape Room 2: Lorenzo de Arriba, Miguel de Pedro, Elena Ibáñez Prieto y Rosa M^a López-Pintor.
- Escape Room 3: Leticia Bagán, Gracia Sarrión Pérez, José González y Rosa M^a López-Pintor.
- Escape Room 4: Rosa M^a López-Pintor, Leticia Bagán, Julia Serrano y Carmen Vallina.
- Escape Room 5: Todos los miembros. Se estimó que cada uno de los miembros realizara 2 pruebas para el scape room final.

También se asignaron los distintos temas que se deberían abordar en cada uno de los escapes room:

- Escape Room 1: Anamnesis, exploración, lesiones producidas por agentes químicos y físicos, discromías, infecciones bacterianas, fúngicas y víricas
- Escape Room 2: Liquen plano oral, aftas de la mucosa oral y lesiones ampollosas.
- Escape Room 3: Lesiones exofíticas, desórdenes orales potencialmente malignos, cáncer oral, patología de la lengua y patología de los labios.
- Escape Room 4: Fisiopatología de las glándulas salivales, xerostomía e hiposalivación, sialoadenitis, distrofias y displasias óseas, patología de la ATM, dolor orofacial y síndromes motores y algias vasculares.
- Escape Room 5: Se incluirían casos clínicos de los temas referentes a la patología de la mucosa oral.

En este primer momento se estableció que las pruebas se realizarían utilizando el

programa de Microsoft Power Point. También se creó una carpeta de Google Drive para poder compartir toda la información entre los miembros del equipo.

Durante los meses de agosto y septiembre se comenzó a trabajar en el desarrollo de las distintas pruebas. Las coordinadoras compartieron y aportaron casos en función de las solicitudes de los miembros. A mediados de octubre se finalizó la primera prueba y a principios de diciembre la segunda prueba. Por lo que, en la UCM sólo se pudieron desarrollar los dos primeros escapes room. Estas pruebas fueron evaluadas por todo el grupo para detectar y corregir posibles errores. También, se informó a los alumnos acerca de la prueba y qué temas eran los que se iban a evaluar. Cabe señalar, como se ha comentado, que se decidió pasar dichas pruebas en Power Point a un programa diseñado para gamificación en educación denominado Genially, ya que era más intuitivo y visual que las presentaciones en Power Point (ver Anexo (1)). Además, este programa permitía jugar a los alumnos de forma independiente. Se estimó que esta aplicación era mucho mejor para que cada alumno o grupos de alumnos practicasen los juegos según su ritmo. Pero también se pudieron observar las primeras limitaciones de nuestro trabajo. Tanto el Power Point como el Genially no permitían observar ciertos datos como cuándo el alumno se había equivocado, cuántos errores había tenido y cuánto había tardado en realizar la prueba. Creemos que son puntos sumamente importantes para poder realizar la evaluación. Del mismo modo, tampoco estas aplicaciones permitían establecer competiciones entre alumnos o grupos. Por tanto, cabe señalar que para mejorar lo relativo a la evaluación de los alumnos habría que diseñar aplicaciones específicas que lo permitieran. Creemos que esto puede evaluarse en futuros proyectos de innovación para realizar aplicaciones “a medida”.

Posteriormente, se han ido desarrollando los otros tres escape room, que están en formato Power Point y que se llevarán a la práctica el próximo curso académico.

En diciembre en la UCM y en mayo en la Universidad de Valencia se han pasado cuestionarios para valorar la satisfacción del alumnado con esta actividad. En la UCM se utilizó un cuestionario de Google y en la Universidad de Valencia un cuestionario en papel.

En la UCM rellenaron el cuestionario de satisfacción 78 alumnos. Los alumnos tenían una edad media de 21,55 (DE=3,23). Un 75.6% fueron mujeres y un 24.4% hombres. Respecto a la dificultad de la actividad que fue valorada de 1-10, la media fue de 5,53 (DE=1,9). Respecto a la calidad de la actividad un 50% la calificaron de excelente, un 29,5% como muy buena y un 11,5% como satisfactoria. Respecto al funcionamiento y la conexión de la aplicación utilizada (valorada del 1-10) la media fue de 9,19 (DE=1,43). Los alumnos contestaron que lo más útil de la actividad fue

evaluar sus conocimientos de forma divertida (69,2%), realizar una actividad de trabajo cooperativo (15,4%), ver más casos clínicos de Medicina Oral (9%) y realizar una actividad competitiva (5,1%). Respecto si querían hacer de nuevo actividades similares un 96,2% contestaron que sí y un 3,8% que no. Respecto a cómo realizar estas actividades un 94,9% dijeron que preferían hacerlas en horario presencial y un 5,1% en horario no presencial. Y un 97,4% de los participantes recomendarían realizar este tipo de actividad en otras asignaturas.

En la Universidad de Valencia rellenaron el cuestionario de satisfacción 60 alumnos. Los alumnos de esta Universidad valoraron la dificultad del 1-10 en una media de 4,18. Respecto a la calidad de la actividad valorada del 1-10 fue de 8,49. Respecto al funcionamiento y la conexión de la aplicación utilizada (valorada del 1-10) la media fue de 9,57. A todos los alumnos les pareció una actividad interesante y a un 96% les gustó la actividad. A un 81% les pareció útil para aprender y a un 85% les pareció entretenida. Respecto a repetir la actividad un 93% dijeron que les gustaría repetirla. Y un 62% del alumnado preferían repetirla en horario presencial. Por otro lado, un 93% la recomendarían para otras asignaturas. Por tanto, el grado de satisfacción por parte del alumnado con estas actividades de escape room es sumamente satisfactorio. Creemos que deberían repetirse en futuros cursos incorporándose al programa formativo e incluso se deberían mejorar y ampliar.

También en la UCM se ha valorado si el hecho de exponer al alumno a esta experiencia de aprendizaje mejora la adquisición de competencias, comparando los resultados obtenidos de la evaluación ordinaria 2021/22 con la del curso 2022/23. Para ello, hemos contrastado las notas de la primera convocatoria (ya que no se ha realizado todavía la segunda convocatoria extraordinaria) del curso 2021-2022 y las del curso 2022-2023 de los alumnos de Patología Medica Bucal. Para ello, hemos utilizado el paquete informático SPSS 28.0 para Mac. El pasado curso se presentaron al examen 83 alumnos y este curso 109. La nota media correspondiente al curso 20-21 fue de 5,6 (DE=2,27) y este curso de 4,7 (DE=2,16). Los alumnos del pasado curso obtuvieron una nota significativamente mejor ($p=0,002$) que los de este curso. Por lo que, no podemos afirmar que esta experiencia de aprendizaje mejore la adquisición de competencias. De todos modos, cabe señalar que este curso se presentaron más alumnos al examen. Además, en la UCM sólo pudimos aplicar dos de los juegos de escape room.

Para finalizar comentar que como complemento de la actividad y utilizando los recursos se han sorteado 2 libros de Medicina y Patología Bucal del Prof. José Vicente Bagán (2ª Edición) entre los alumnos participantes en la actividad de la UCM y otros 2 libros entre los alumnos participantes de la U. Valencia.

6. Anexos

(1) Capturas de Pantalla de uno de los scape room realizados.

