



# Comunicaciones a la VI Jornada de Educación Médica

**1 de Septiembre 2022**



## Sumario

1. Aprendizaje colaborativo en Fisiología a través de Perusall.....	3
2. Learning Cell Biology and Histology through gamification in nursing and dental degrees.....	4
3. Podcast como herramienta docente en Odontología.....	5
4. Revisión sistemática del aprendizaje en odontología a través de la discusión de casos clínicos.....	6
5. BIO2, un proyecto transversal para la integración de conceptos y alumnos.....	7
6. Sistemas de aprendizaje automatizado e individualizado en Anatomía Humana, basado en redes neuronales.....	8
7. La divulgación científica como herramienta educativa para estudiantes de Bachillerato.....	9
8. Opinión de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato sobre una charla divulgativa de reproducción impartida por docentes universitarios.....	10
9. La simulación clínica como herramienta en la formación en “Manifestaciones orales de las enfermedades sistémicas”.....	11
10. NO TE RESISTAS A LA RESISTENCIA: promoción del uso racional de antibióticos mediante la creación de contenido multimedia por parte del alumnado.....	12
11. Twitter e Instagram como herramientas docentes para la enseñanza de la genética clínica en la Universidad de Salamanca.....	13
12. La necesidad de la formación temprana sobre la fisiología de la voz en estudiantes de canto y coro.....	14
13. Uso de la gamificación móvil en la asignatura Anatomía Humana del grado en Fisioterapia como herramienta de evaluación continua.....	15
14. Conociendo a nuestros compañeros de campus: Jornadas Multidisciplinares en Ciencias de la Salud.....	16
15. Proyecto 3D Bones: una experiencia piloto para mejorar el aprendizaje del aparato locomotor.....	17
16. MEDIPILLS: Elaboración de vídeos didácticos de disección humana como apoyo a las prácticas del Grado en Medicina.....	18
17. Hacia la adquisición temprana de competencias profesionales en la asignatura Inmunología.....	19
18. Modelo WSLA: Análisis del impacto de esta herramienta metodológica sobre el proceso de aprendizaje en estudiantes de Ciencias de la Salud.....	20
19. Influencia de las actividades del aula virtual en las calificaciones de los alumnos.....	21
20. Creación de una aplicación móvil de Realidad Aumentada para el aprendizaje de la anatomía dental.....	22
21. Material docente para personas con discapacidad auditiva en el grado de odontología.....	23
22. Habilidades no técnicas (HNT) para cirujanos en el Grado en Medicina de Universidades Españolas: Invierte en HNT antes de que sea tarde.....	24
23. Gamificación competitiva mediante estrategia “Escape Room” para la realización de seminarios prácticos en las asignaturas de la Unidad Docente de Terapia Celular.....	25
24. Utilización de Kahoot como herramienta de refuerzo para la asignatura de Pacientes Especiales y Gerodontología.....	26
25. Impacto de las prácticas clínicas en la salud psicoemocional de los estudiantes de Medicina.....	27
26. Percepción de los estudiantes de Medicina sobre el impacto del cambio climático sobre la salud humana.....	28
27. Simulación clínica de alta fidelidad para el tratamiento del paciente geriátrico.....	29
28. Flujo digital en el Grado de Odontología y su integración en la asignatura de Pacientes Especiales y Gerodontología.....	30
29. ¿Se enseña Seguridad del Paciente en el Grado de Medicina?.....	31
30. SimInPath como herramienta evaluativa de competencias en Anatomía Patológica: Experiencia piloto.....	32

**1. Aprendizaje colaborativo en Fisiología a través de *Perusall*.** García-Vázquez FA<sup>1\*</sup>; Abril-Sánchez S<sup>2</sup>, <sup>1</sup>Departamento de Fisiología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia, <sup>2</sup>Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias Sociosanitarias, Universidad de Murcia.

*Perusall* es una plataforma online que permite la lectura y anotación colaborativa de textos. El objetivo principal del uso de *Perusall* en la asignatura de Fisiología Veterinaria fue incentivar al alumnado a la lectura comprensiva y activa de un texto científico relacionado con el temario de la asignatura. El texto seleccionado fue un artículo científico titulado “*Curvas de disociación de la hemoglobina*” (Autor: P Martín-Escribano) de 3 páginas que llevaba incluido 4 figuras.

La actividad fue voluntaria y la participación del alumnado se situó en un 44.4% (60 estudiantes de 135 matriculados). El tiempo medio de lectura activa por estudiante fue de 32.5 min ( $\pm 35.3$ ). Durante el desarrollo de la actividad (10 días) se recogieron un total de 158 anotaciones, incluyendo 8 preguntas lanzadas por parte del profesor, para iniciar la participación en algunos temas, y 12 preguntas formuladas por los/as estudiantes.

Una vez finalizada la actividad, se realizó una encuesta voluntaria para conocer la opinión del alumnado. En ella se plantearon 7 afirmaciones cuyas respuestas se recogían mediante una escala *Likert* de estimación numérica de 5 puntos (valoración de 1 a 5, representando 5 el máximo nivel de satisfacción). Además, se solicitó al alumnado que describiera los aspectos que consideraran positivos o negativos en relación con esta metodología. A dicha encuesta contestaron 18 estudiantes, obteniendo unas valoraciones entre 3.7 y 4.5 a las afirmaciones planteadas. La afirmación con la que se obtuvo una mayor puntuación (4.5) fue “*La interacción con otros compañeros y el profesor ha sido adecuada durante la actividad*”, y la de menor puntuación (3.7) fue “*Realizar esta actividad me ha ayudado a interesarme más por la asignatura*”. Un 66.6% de los encuestados escribieron algún comentario positivo “*Interesante, divertida e incentiva al compañerismo*”, “*Nueva forma de participar en la asignatura*”, mientras que un 72% escribieron algún comentario negativo, principalmente relacionados con problemas con la aplicación.

En conclusión, *Perusall* favoreció la participación del alumnado en la asignatura de una manera altruista, siendo percibida como una herramienta útil y novedosa que favorece el aprendizaje.

## 2. Learning Cell Biology and Histology through gamification in nursing and dental degrees.

<sup>1,4,5</sup>Moros-Nicolás C\*, <sup>2,4</sup>Hernández-Caravaca I, <sup>1,4,5</sup>Seco-Rovira V, <sup>3,4,5</sup>García-Vázquez FA, <sup>1,4,5</sup>Avilés M, <sup>1,4,5</sup>Izquierdo-Rico MJ. <sup>1</sup>Department of Cell Biology and Histology, School of Nursery, University of Murcia, Murcia, Spain. <sup>2</sup>Department of Community Nursing, Preventive Medicine and Public Health and History of Science. <sup>3</sup>University of Alicante, Alicante, Spain. <sup>3</sup>Department of Physiology, School of Veterinary Science, University of Murcia, Murcia, Spain. <sup>4</sup>Institute for Biomedical Research of Murcia (IMIB-Arrixaca), Murcia, Spain. <sup>5</sup>International Excellence Campus for Higher Education and Research "Campus Mare Nostrum" Murcia, Spain.

Gamification is defined as *the use of game design elements in non-game contexts*. This study shows the student's opinion about the use of the computer game "*HistoGame*", developed by the Department of Cell Biology and Histology at the University of Murcia, to be applied in nursing and dental degrees.

A total of 79 students (56 nurse and 23 dental students) played the game and completed the anonymous and voluntary opinion survey (a 7-point questionnaire answered on a Likert scale ranging from 1-strongly disagree to 4-strongly agree) about the implementation of *HistoGame* in the learning process. The most valued aspects (with a 4 on the Likert scale) by the nurse and dental students, respectively, were as follows: "*I consider gamification an interesting tool*" (76.78% and 86.95%), "*I consider HistoGame to be a useful tool in the subject of Cell Biology and Histology*" (67.85% and 82.60%), "*HistoGame allows me to review contents in a pleasant and dynamic way*" (64.28% and 95.65%), and "*HistoGame helps me to evaluate the acquired knowledge*" (64.28% and 69.56%).

Concerning whether *HistoGame* improves their learning in the subject, 50.90% and 56.52% of the students strongly agree and 45.45% and 39.13% of them agree. The overall assessment of satisfaction with *HistoGame* was very positive, with 48.21% and 42.85% of nurse students and 69.56% and 30.43% of dental students, punctuated with 4 and 3 on the Likert scale, respectively, reaching a mean value of 3.39 (nurse students) and 3.69 (dental students), in this question.

Overall, the feedback provided by the students was very positive. According to the interpretation of the survey with the student's opinion, *HistoGame* could be an effective tool for increasing the student's motivation. In addition, *HistoGame* might encourage and speed up learning through play, helping to apply the concepts learned during master classes in a pleasant and stress-free environment.

3. **Podcast como herramienta docente en Odontología.** Ruiz Roca JA\*, Gómez García FJ ; Galera Molero F ; Parra F; Aznar Cayuela C, Pons-Fuster A; Lopez Jornet P. Departamento de Dermatología, Estomatología, Med Física y Radiología. Unidad De Medicina Oral, Universidad de Murcia.

**Introducción.** El podcast es considerado una herramienta muy útil para los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Esto fomenta que el estudiante tome un rol más activo y habilita modelos educativos innovadores. El objetivo principal de este proyecto fue desarrollar podcast docentes o píldoras informativas cortas, respecto a epidemiología, etiología y patología de las lesiones orales potencialmente malignas y cáncer oral.

**Material y Método.** Los podcasts estaban dirigidos a todos los alumnos matriculados (n=74) en la asignatura de Medicina Bucal en el curso 2021/2022. Consistía en la edición de 13 podcast, de entre 3,30 y 5,45 minutos cada uno (media de 4,49 min). Una vez escuchado los podcast debían responder a las preguntas planteadas con el fin de valorar el grado de comprensión.

**Resultados.** La mayoría de cuestiones tuvieron unos niveles de aciertos de 71.43% al 100%. Las preguntas que menos aciertos tuvo el tercer curso fueron la 3.1 (31.03%), la 3.2 (31.03%), la 9.3 (32.14%) y la 9.4 (28.57%), siendo estas preguntas las relacionadas con los temas de leucoplasia oral y tumores benignos de la cavidad oral, respectivamente. Respecto al grado de satisfacción por el estudio, realizado mediante el cuestionario propuesto por Alarcón y cols. con rango de puntuación entre 0 y 5, fue de una media de 4.47.

**Conclusiones.** Este proyecto de innovación docente tiene una gran utilidad y eficacia para la adquisición de conocimientos, ya que entrena la capacidad de escucha, facilita la comprensión, el análisis y la síntesis de la información.

**4. Revisión sistemática del aprendizaje en odontología a través de la discusión de casos clínicos.** Rodríguez Agudo, C\*; Aznar Cayuela, C; Galera Molero, F; Ruiz Roca, JA; Tomás Catalá, C; López Jornet, P; Gómez García, FJ. Departamento Medicina Oral. Universidad de Murcia.

### **Introducción**

El aprendizaje se logra por la exposición repetida e intencionada a casos reales. Éstos deben ser seleccionados para incitar a la reflexión de aspectos del razonamiento clínico y en donde la participación del profesor aumenta el valor de la experiencia educativa. El caso clínico sitúa al paciente en el centro del proceso, y la dirección de la discusión se negocia a través del análisis de las pistas que la situación ofrece, ayudados por el profesor.

### **Objetivo**

Realizar una revisión de la literatura sobre el uso de casos clínicos en la enseñanza en odontología.

### **Métodos**

Se realizó una revisión sistemática de artículos científicos relacionados con el uso de casos clínicos en la enseñanza. Se consultaron diferentes bases de datos especializadas como: Medline, Cochrane Database, PubMed y Scielo. Las palabras clave usadas fueron: "casos clínicos" "transferencia de aprendizajes" "métodos de enseñanza". De 77 artículos encontrados fueron seleccionados un total de 8 artículos; aquellos publicados hace menos de 5 años y con texto completo.

### **Resultados**

El método de discusiones de casos clínicos permite situar al estudiante de odontología en un contexto muy parecido al que se enfrentará en su práctica como odontólogo; este método propicia que él mismo aprenda a través del ensayo y el error, evitando el riesgo que representaría este entrenamiento directamente con el paciente. La discusión de casos clínicos permite a los estudiantes tomar el control en su aprendizaje, ya que deben repasar o leer la materia para responder adecuadamente a las preguntas planteadas por el docente. Fomenta en ellos la motivación, la autoconfianza, el deseo de aprender más y desarrolla la autorregulación

### **Conclusión**

La discusión de casos clínicos crea un ambiente de aprendizaje que ofrece múltiples opciones para aplicar los conocimientos en equipos de discusión. Incentiva el valor educativo y los modos de actuación en los estudiantes.

5. **BIO2, un proyecto transversal para la integración de conceptos y alumnos.** Arriazu, R<sup>1\*</sup>; Bocos, C<sup>2</sup>; Panadero, MI<sup>2</sup>; Sevillano, J<sup>2</sup>. <sup>1</sup> Departamento de Ciencias Médicas Básicas. Facultad de Medicina, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Urbanización Montepríncipe, 28660 Boadilla del Monte, España. <sup>2</sup> Departamento de Química y Bioquímica. Facultad de Farmacia, Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities, Urbanización Montepríncipe, 28660 Boadilla del Monte, España.

**Introducción:** El programa Exploria implementado en la Universidad San Pablo-CEU, es un modelo de aprendizaje activo e integral que promueve el aprendizaje autónomo y participativo de los estudiantes y les permite crecer de forma humana, intelectual y profesional. En el marco del programa Exploria nace el proyecto Bio2, dirigido a los alumnos de primero del Grado en Odontología y con dos objetivos transversales: la integración de los conocimientos de dos asignaturas: Biología (primer semestre) y Bioquímica (segundo semestre); y la realización de un trabajo de síntesis y divulgación.

**Material y Métodos:** Cada grupo, constituido por un máximo de 5 alumnos, recibía un proyecto a desarrollar en forma de videos divulgativos (con una duración máxima de 3 minutos) y que debía reflejar e integrar los conocimientos adquiridos en ambas asignaturas.

**Resultados:** Durante el primer semestre los alumnos debían describir la estructura de los orgánulos, células y tejidos y durante el segundo semestre la vía metabólica que tenía lugar en ese tejido y su regulación. Los videos de los alumnos se publicaron en un canal público para todos los estudiantes del proyecto Bio<sup>2</sup> en la plataforma Stream de Microsoft Office, donde podían dar likes a aquellos videos que más les gustaran y hacer comentarios. Los profesores evaluaron los videos mediante rúbrica, en la que se puntuó la originalidad, exposición, contenido, capacidad de síntesis y bibliografía; mientras que el trabajo en equipo de cada alumno fue evaluado por el resto de los miembros del equipo siguiendo las pautas dadas por los profesores (rúbrica).

**Conclusiones:** La realización del proyecto Bio<sup>2</sup> favoreció la integración social de los alumnos de primero (y un tercio de ellos internacionales) y ha mejorado la capacidad de síntesis y comunicación oral y fomentado la creatividad de los alumnos.

**6. Sistemas de aprendizaje automatizado e individualizado en Anatomía Humana, basado en redes neuronales.** López González, L; González Sequeros, O. Departamento de Anatomía Humana y Psicobiología, Facultad de Medicina, Universidad de Murcia.

Este trabajo pretende evaluar la eficacia del aprendizaje de los alumnos al usar un sistema de enseñanza individual y autónomo basado en Redes Neuronales (i-SIDRA) más un Sistema de Respuesta de Audiencia (SIDRA), ambos desarrollados en el Dpto. de Informática y Sistemas de la UM. I-SIDRA es una herramienta que favorece la reflexión y el razonamiento individual de los conceptos expuestos en la asignatura ayudando a los alumnos a mejorar sus estrategias de aprendizaje e identificación de conceptos erróneos. Se plantearon varias cuestiones, si los alumnos que empleaban i-SIDRA obtenían mejores calificaciones, si se presentaban más y si tenían más nota en los exámenes finales.

En 1º curso de Odontología, en anatomía bucodental, se les pasaron 2 cuestionarios de 10-14 preguntas tipo test, a través de i-SIDRA que se basa en agrupar a los estudiantes en función de sus respuestas a un cuestionario (estados de conocimiento) y asesorarles de forma individual ofreciéndoles pistas en forma de imágenes e información para que puedan mejorar sus respuestas, pero nunca ofrece la respuesta correcta directamente. Cada estado de conocimiento tiene información adaptada a las carencias (preguntas mal contestadas por los alumnos) y esta información se entrega automáticamente cuando acaban por primera vez el cuestionario, para que reflexionen y mejoren sus respuestas. Pueden responder indefinidamente hasta que alcancen su máximo nivel de conocimiento, o consuman el tiempo asignado para la prueba. Al final se realizaba un SRA tradicional donde se aclaraban todas las dudas y se discutían los conceptos erróneos.

Los resultados (t-student) confirmaron que los alumnos que utilizaron i-SIDRA obtuvieron mejores calificaciones y se observó la existencia de correlaciones entre las calificaciones obtenidas en los ensayos y los exámenes finales. Además de la gran satisfacción mostrada por el uso del sistema. Pensamos que es una herramienta ideal para ser utilizada en ciencias de la salud, con menor número de alumnos y porque efectivamente contribuye a su mejor formación.



## **7. La divulgación científica como herramienta educativa para estudiantes de Bachillerato.**

Luongo, C<sup>1</sup> ; Piñeiro-Silva, C<sup>1</sup> ; Alaminos-Hernández, A<sup>1</sup> ; Navarro-Serna, S<sup>1,3</sup> ; Abril-Sánchez, S<sup>2</sup> ; García-Vázquez, FA<sup>1,3</sup>. <sup>1</sup> Departamento de Fisiología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia, Murcia, Spain. Campus de Excelencia Internacional de la Universidad de Murcia (Campus Mare Nostrum). <sup>2</sup> IES José Martínez Ruiz “Azorín”, Yecla, Murcia, España. <sup>3</sup> Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB-Arrixaca), Murcia, Spain.

Las charlas divulgativas realizadas por personal docente universitario a los estudiantes de Bachillerato como método complementario pueden reforzar los conocimientos y aumentar la curiosidad sobre la materia impartida. Durante el curso 2021-22 se han organizado charlas divulgativas sobre Reproducción en un Instituto de Educación Secundaria en la asignatura de Biología y Geología. Dichas charlas constaron de una parte teórica sobre el aparato reproductor en diferentes especies y las técnicas de reproducción asistida, y una parte práctica a través de órganos plastinados.

A través de una encuesta online se preguntó a los estudiantes (n= 150) su opinión sobre la actividad, planteando 6 afirmaciones para valorar mediante una escala de Likert de estimación numérica de 5 puntos (1 representa el mínimo nivel de satisfacción, y 5 el máximo nivel). Del total de los estudiantes, un 22.6% (34/150) contestaron a la encuesta. Los estudiantes consideraron que realizar esta actividad “favorece el proceso de aprendizaje de la asignatura y la recomendaría para otros temas de la asignatura” (valoración 4,7). Además, consideraron que “ha resultado fácil seguir la clase” (valoración 4,4), que “la actividad ha ayudado a profundizar y ampliar conocimientos sobre la temática” y que “la interacción con otros compañeros y el profesor ha sido adecuada” (valoración 4,3). Globalmente, la implementación de este tipo de actividad en la asignatura de Biología y Geología ha sido valorada con 4,5. Las afirmaciones menos valoradas fueron que “la charla ha aumentado el interés sobre la materia de reproducción” y “ha ayudado a interesarse más por la asignatura” (valoración 3,8).

En conclusión, las charlas divulgativas entre IES y Universidad han sido muy bien valoradas por los estudiantes de Bachillerato, por lo que puede ser una herramienta útil para dar a conocer nuevas metodologías docentes, como medio de divulgación científica, así como orientación del alumnado hacia estudios universitarios.

Financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2019-106380RB-I00/AEI/10.13039/501100011033).

## **8. Opinión de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato sobre una charla divulgativa de reproducción impartida por docentes universitarios.**

Navarro-Serna, S<sup>1,3</sup> ; Alaminos-Hernández, A<sup>1</sup> ; Piñeiro-Silva, C<sup>1</sup> ; Luongo, C<sup>1</sup> ; Abril-Sánchez, S<sup>1</sup> ; García-Vázquez, FA<sup>1,3</sup>. <sup>1</sup> Departamento de Fisiología, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia, Murcia, Spain. Campus de Excelencia Internacional de la Universidad de Murcia (Campus Mare Nostrum). <sup>2</sup> IES José Martínez Ruiz “Azorín”, Yecla, Murcia, España. <sup>3</sup>, Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB-Arrixaca), Murcia, Spain.

La actividad docente en distintos periodos formativos se encuentra limitada por las competencias de cada nivel. Sin embargo, la posibilidad de comunicación entre estudiantes de secundaria y docentes de la Universidad puede ampliar sus horizontes y acercarlos a profesiones futuras.

El objetivo de este estudio fue evaluar la percepción de los estudiantes (ESO y Bachillerato) sobre una actividad divulgativa de reproducción realizada por personal de la Universidad en el marco de la asignatura de Biología y Geología. La actividad de aproximadamente 1 hora de duración, se dividió en una parte teórica inicial interactiva a través de videos y gamificación, seguida de una parte práctica en la que se mostraron órganos reproductores plastinados de diferentes especies domésticas (<https://discover-in.com>). Finalmente, los estudiantes voluntaria y anónimamente, comentaron a través de texto libre e una encuesta online aspectos positivos y negativos de la actividad (n= 65 y 34 estudiantes de la ESO y Bachillerato respectivamente).

Las respuestas se analizaron mediante la herramienta KH coder que permite efectuar un análisis de correspondencia de palabras. En relación al análisis de los aspectos positivos, se obtuvieron un total de 9 clusters donde destaca la interacción de palabras como “órgano” y “plastinados”, así como “juego”, “interactivo”, “aparato” y “reproductor”. Además, señalaron que pudieron aprender cosas nuevas sobre el tema en cuestión y que los videos que se enseñaron hicieron que la charla fuese muy práctica. Cuando se analizó el texto libre sobre aspectos negativos se obtuvieron un total de 7 clusters, donde destacan la interacción “difícil” y “presentación”. Aunque otro cluster destaca la interacción entre palabras relacionadas con la posibilidad de haber profundizado más en el tema de la charla.

En conclusión, la actividad realizada fue positiva para el alumnado, destacando incluso la necesidad de un abordaje más profundo.

Financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2019-106380RB-I00/AEI/10.13039/501100011033).

**9. La simulación clínica como herramienta en la formación en “Manifestaciones orales de las enfermedades sistémicas”.** Gómez García, FJ\*; Ruiz Roca, JA; Rodríguez Agudo, C; López Jornet, P. Medicina Oral. Área de Estomatología. Facultad de Medicina. Universidad de Murcia.

**Introducción:** La simulación clínica es un proyecto importante dentro del grado de Odontología. Esta metodología aporta al estudiante escenarios que imitan la realidad de entornos clínicos que les permiten adquirir destrezas y confianza en sí mismos, antes de enfrentarse a situaciones reales.

**Objetivo:** Conocer la valoración de los alumnos en cuanto a la calidad y satisfacción de las prácticas de simulación realizadas en la asignatura “Manifestaciones orales de las enfermedades sistémicas (MOES)”.

**Métodos:** Una semana después de realizar las prácticas, se lanzó una encuesta por la aplicación Wooclap con 14 preguntas a las que tenían que contestar sí o no. Se eligió la modalidad “al ritmo de los participantes”. Una vez se cerró el periodo de respuesta (2 días), se recogieron los datos y se volcaron en una hoja Excel para su análisis descriptivo.

**Resultados:** Contestaron a la encuesta 14 de 39 alumnos (35,9%) (9 alumnas y 4 alumnos). Resaltamos que el 100% encontraron la simulación como un método útil para el aprendizaje, que los casos se adaptaban a sus conocimientos teóricos, que les ha ayudado a integrar teoría y práctica, que el profesorado es capaz, que fomenta la comunicación entre miembros del equipo y que de forma general, fue una experiencia satisfactoria.

**Conclusiones:** La Simulación Clínica es una herramienta eficaz tanto para el aprendizaje como para la motivación de los alumnos de Grado de Odontología, que necesita ser potenciada en la asignatura MOES.

**10. NO TE RESISTAS A LA RESISTENCIA: promoción del uso racional de antibióticos mediante la creación de contenido multimedia por parte del alumnado.** Martínez, A. \*, Ibáñez, L., Veses, V., Sheth, C.C. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad CEU Cardenal Herrera, C/Ramón y Cajal s/n, Alfara del Patriarca, 46115 Valencia, España

El uso excesivo e inapropiado de los antibióticos está ejerciendo una presión sobre la población de bacterias que provocan infecciones, dando lugar a la selección de cepas resistentes. Uno de los puntos de actuación frente a esta emergencia de Salud Pública es la concienciación del colectivo sanitario sobre la problemática y la promoción del uso racional de antibióticos. Como futuros miembros de este colectivo, es de vital importancia que el alumnado de Medicina ahonde en esta temática. Para hacer más dinámico dicho aprendizaje, hemos trasladado el protagonismo del proceso formativo al alumnado mediante la utilización de una metodología basada en la creación de contenido digital.

El principal objetivo de este proyecto ha sido fomentar el trabajo en equipo y la adquisición de habilidades comunicativas. Los estudiantes de la asignatura “Microbiología e Inmunología” de dos campus de nuestra universidad (el Campus de Castellón y el Campus de Alfara del Patriarca) prepararon una serie de materiales en formato video y en formato blog, que recogen los aspectos más relevantes y curiosos sobre la resistencia a antibióticos. Los trabajos realizados se expusieron en una sesión conjunta entre ambos centros, lo cual facilitó también la interrelación entre alumnos cuyo nexo en común es el estudio de la Medicina. Al finalizar la sesión conjunta, los estudiantes respondieron de forma anónima a una encuesta de valoración del proyecto.

Tras analizar los resultados de esta encuesta, podemos concluir que el aprendizaje basado en actividades de creación de contenido digital promueve el interés del alumnado por la materia tratada, así como amplía sus aptitudes tecnológicas y de comunicación.

Agradecimientos:

Trabajo realizado en el marco de la convocatoria de Proyectos de Innovación y Mejora de la Docencia de la Universidad CEU Cardenal Herrera, curso 2021-2022.

11. **Twitter e Instagram como herramientas docentes para la enseñanza de la genética clínica en la Universidad de Salamanca.** Hernández-Sánchez, María<sup>\*1,2</sup>; Rodríguez-Vicente Ana-Eugenia<sup>\*1</sup>; Benito, Rocío<sup>1</sup>; Hernández-Rivas, Jesús-María<sup>1</sup>, \* Estos autores contribuyeron igualmente. <sup>1</sup>. Departamento de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca, <sup>2</sup>. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid (a actual)

Las redes sociales Instagram y Twitter cuentan con millones de usuarios y gozan de gran popularidad entre los jóvenes. Sin embargo, no existen muchas cuentas con finalidad educativa que ofrezcan contenidos sobre genética.

**Objetivo:** desarrollar un espacio virtual para recopilar los contenidos más importantes sobre genética clínica acompañado de imágenes mediante la aplicación de las redes sociales de Twitter e Instagram.

**Metodología:** se ha aplicado un proyecto de innovación docente en las asignaturas de “Citogenética molecular en oncología” del Máster Universitario en Biología y Clínica del Cáncer y en “Genética Clínica” del Grado de Medicina de la Universidad de Salamanca. Las acciones que se llevaron a cabo fueron:

- Generación de las cuentas @USALacitogenetica en Instagram y Twitter.
- Desarrollo de un atlas virtual de imágenes con contenidos de genética, técnicas moleculares y casos clínicos mediante la publicación de posts (imagen acompañada de texto) en Instagram.
- Publicación de hilos de tweets (mensajes de corta longitud) sobre técnicas moleculares y casos clínicos en Twitter.

**Resultados:** La mayoría de los seguidores fueron alumnos con edades 18-24 años y de sexo femenino. La mayoría de los usuarios se localizaban en España en concreto en Salamanca. Se han compartido un total de 26 publicaciones en Instagram y 191 tweets en Twitter con contenido relacionado al temario de las asignaturas. Las publicaciones mostraron mediante esquemas y fotografías las técnicas genéticas y moleculares más utilizadas en citogenética como cariotipo, FISH, CGH, secuenciación masiva y CRISPR/Cas9 así como casos clínicos reales de tumores sólidos y hematológicos. Todo ello acompañado de preguntas.

Todos los alumnos participaron de manera activa (542 “me gusta” y 120 comentarios en Instagram; 90 “me gusta”, 60 menciones y 10 retweets en Twitter). Se realizó una encuesta para evaluación de las herramientas entre los alumnos, obteniendo una valoración muy positiva (4,24 sobre 5).

**12. La necesidad de la formación temprana sobre la fisiología de la voz en estudiantes de canto y coro.** Mínguez-Velasco, V<sup>1</sup>; Prieto-Lloret J. <sup>1</sup>Alumno Grado en Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid, España. <sup>2</sup>Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad de Valladolid, España.

**INTRODUCCIÓN.** Saber cómo funciona el mecanismo fonatorio es importante para los cantantes, sobre todo en etapas tempranas de su formación. De este modo, pueden comprender y abordar la mecánica del canto con un conocimiento propio y resolutivo. La carencia de dichos aspectos puede incurrir en el desarrollo de determinadas patologías vocales que pueden precipitar el fin de su carrera artística si no se detecta en etapas tempranas. Este desenlace podría evitarse de contar con los conocimientos suficientes para detectar cualquier síntoma de alarma vocal.

**OBJETIVO.** Evaluar tres áreas de conocimiento de la voz cantada: anatomía, fisiología e higiene vocal.

**MÉTODOS.** Se aplicó un cuestionario de elaboración propia a una muestra de 55 cantantes: 8 alumnos de Conservatorio, 14 alumnos de Escuelas de Música, 18 alumnos de formación particular y 15 coralistas.

**RESULTADOS.** Se aprecia un evidente desconocimiento en los aspectos anatómicos, fisiológicos e higiénicos en cuanto a los cantantes se refiere, indicando asimismo la necesidad que ellos mismos sienten sobre la presencia necesaria de dichas disciplinas en su formación como cantantes. En relación con la formación médica, consideran escasos (4,16 sobre 10) sus conocimientos y ligeramente suficientes los que presenta su profesorado (5,89 sobre 10). Respecto a la higiene vocal, la mayoría de los encuestados refieren no acudir al médico (56,4%) sobre los que sí lo hacen (43,6%). En relación con la fatiga vocal, la mayoría no presenta de modo habitual cansancio tras la sesión vocal (60%), frente a los que sí se ven afectados (40%). Estos últimos atribuyen su cansancio vocal a ellos mismos y a su profesor (45,5%) o a ellos únicamente (55,5%).

**CONCLUSIONES.** Los cantantes no tienen suficientes conocimientos médicos acerca del funcionamiento de su voz, recursos que consideran necesarios. Asimismo, tampoco saben cómo abordar de forma óptima cualquier problema vocal que se les pueda presentar.

**13. Uso de la gamificación móvil en la asignatura Anatomía Humana del grado en Fisioterapia como herramienta de evaluación continua.** Madrigal, P; Andreu-Cervera, A; Pombero, A; García-López, R; Morales-Delgado, N; Puellas, E; Echevarría, D. Departamento de Histología y Anatomía, Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante).

Hoy en día, los estudiantes están familiarizados con el uso de la tecnología tanto dentro como fuera de las aulas. El uso de la gamificación móvil cada día más es utilizado en las aulas como herramienta didáctica interactiva para evaluar los contenidos aprendidos. Por ello, nuestro proyecto se centró en el uso de la aplicación *Socrative* para potenciar la proactividad, la participación del estudiantado e interés por la asignatura.

En nuestro proyecto, la población de estudio (n=119), correspondiente a un 83% de estudiantes matriculados en la asignatura "Anatomía Humana II" del primer curso del grado en Fisioterapia de la Universidad Miguel Hernández de Elche (curso académico 2021-2022), se dividió en 5 grupos de trabajo (prácticas). Como herramienta de evaluación continua se utilizaron los cuestionarios gamificados de la aplicación móvil *Socrative Teacher*. La experiencia docente comprendió cuatro sesiones, según las 4 unidades didácticas de la asignatura: tronco, miembro superior, miembro inferior y cabeza. Cada estudiante respondió individualmente, mediante su móvil o tableta, durante el desarrollo de éstas. En la última sesión, los estudiantes además completaron una encuesta anónima de satisfacción.

Los resultados mostraron una tendencia positiva en las calificaciones obtenidas por los participantes conforme avanzaba el número de sesiones de la experiencia de innovación docente. En concreto, la media de respuestas correctas inicial fue de 5.9, aumentando hasta 8 puntos en el último cuestionario *Socrative*. Además, el 92% del estudiantado manifestó sentirse bastante o muy satisfecho con la experiencia didáctica, ayudándoles a potenciar su competencia digital, ser más proactivos en las clases prácticas y a alcanzar aprendizajes significativos y funcionales de la Anatomía Humana.

En conclusión, *Socrative* es una herramienta gamificadora idónea que permite la evaluación continua de los contenidos anatómicos aprendidos durante el semestre, mejorando gradualmente las calificaciones obtenidas y la proactividad del estudiantado de Fisioterapia.

**14. Conociendo a nuestros compañeros de campus: Jornadas Multidisciplinares en Ciencias de la Salud.** Company, V<sup>1</sup>; Andreu-Cervera, A<sup>2</sup>; Morales-Delgado, N<sup>2</sup>; Echevarría, D<sup>2</sup>; Puellas, E<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Departamento de Patología y Cirugía, Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante). <sup>2</sup>Departamento de Histología y Anatomía, Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante).

A pesar de la evidente importancia de los equipos multidisciplinares en el tratamiento de muchas patologías, durante el proceso de formación universitario de los diferentes profesionales sanitarios, no se les forma para la adquisición de las habilidades y los conocimientos necesarios para trabajar formando parte de estos. El Campus de Sant Joan de la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), dónde se estudian los Grados de Ciencias de la Salud (Grados en Terapia Ocupacional, Fisioterapia, Podología, Medicina y Farmacia), ofrece un entorno privilegiado para la interacción entre los estudiantes de las diferentes disciplinas, sin embargo, esta cooperación es escasa. Por ello, se ha propuesto el presente proyecto, consistente en la realización de las Jornadas Multidisciplinares en Ciencias de la Salud.

Planteamos la realización de 5 reuniones online (sin contar con la presentación). En cada una de estas se trataron aspectos de cada una de las 5 disciplinas (funciones profesionales, ámbitos de trabajo, intercambio de conocimiento...). Las sesiones fueron presentadas por los estudiantes de ese grado, pero cuentan con un grupo de apoyo compuesto por estudiantes del resto de grados. Tras estas 5 sesiones, se realizó una sesión final de puesta en común.

Obtuvimos diversos beneficios tras la finalización del proyecto: aumento de la comunicación y mejora de las relaciones sociales entre el estudiantado de los diferentes grados, aumentar los conocimientos de cada estudiante sobre todas las disciplinas que se imparten en el mismo campus y mejorar las competencias del estudiantado participante necesarias para el correcto trabajo en equipos multidisciplinares.

Los indicadores de logro que nos permitieron evaluar los resultados del proyecto fueron las encuestas de satisfacción de los estudiantes y un cuestionario para evaluar los conocimientos adquiridos, ambos diseñado *ad hoc*.

Este proyecto ha sido financiado por el Programa de Innovación Docente Universitaria de la UMH (PIEU/2020/18 y PIEU-A/2021/03).



**15. Proyecto 3D Bones: una experiencia piloto para mejorar el aprendizaje del aparato locomotor.** Puellas, E; Madrigal, P; Andreu-Cervera, A; Pombero, A; García-López, R; Morales-Delgado, N; Echevarría, D. <sup>1</sup>Departamento de Histología y Anatomía, Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante).

El aprendizaje de la Anatomía Humana supone un gran esfuerzo a los estudiantes de ciencias de la salud debido al gran volumen de términos con los que nuestros estudiantes se deben familiarizar, así como la necesaria capacidad de relacionar en el espacio las diferentes estructuras que componen el cuerpo humano.

Dentro de nuestra área de conocimiento, el estudio del aparato locomotor requiere conocer no solo los componentes óseos, musculares y accesorios como tendones y ligamentos sino articulaciones y movimientos que puedan realizar. A lo largo de los años hemos detectado que identificar los puntos de origen e inserción de los músculos en los componentes óseos presenta una gran dificultad. Nuestra experiencia previa nos ha demostrado que un buen trabajo en equipo en las clases prácticas que se desarrollan en la Sala de Disección es vital para asegurar un aprendizaje significativo y funcional por parte del estudiantado.

Por todo esto, un grupo de profesores del área de Anatomía Humana nos hemos propuesto realizar una experiencia piloto, con la colaboración del Servicio de Innovación Anatómica de la UMH, que consistió en la impresión 3D de los huesos de la extremidad superior en los que nuestros alumnos, divididos en subgrupos, dibujaron el origen y la inserción distal de los diferentes músculos al concluir la práctica correspondiente. El resultado fue fotografiado y evaluado.

En conclusión, nuestra propuesta mejoró el aprendizaje anatómico con el uso de nuevas herramientas más interactivas y colaborativas. El éxito de este proyecto ha abierto la posibilidad de ampliar esta propuesta a todas las partes del cuerpo humano en cursos futuros.

Este proyecto ha sido financiado por el Programa de Innovación Docente Universitaria de la UMH (PIEU-B/2021/12).

**16. MEDIPILLS: Elaboración de vídeos didácticos de disección humana como apoyo a las prácticas del Grado en Medicina.** García-López, R; Morales-Delgado, N; Echevarría, D; Puelles, E; Andreu-Cervera, A; Madrigal, P; Pombero, A. Departamento de Histología y Anatomía, Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante).

Uno de los recursos formativos innovadores que puede emplear el profesorado para promover el desarrollo y la adquisición de competencias en el aula es el uso de las “Píldoras Audiovisuales”. Éstas constituyen piezas de material didáctico de corta duración que se suelen implementar en el aula. Sin embargo, en nuestra experiencia piloto los creadores y editores de los vídeos cortos, denominados MEDIPILLS, fueron los estudiantes matriculados en la asignatura “Anatomía II”, impartida en el Grado de Medicina de la Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH; curso académico 2021-2022).

La población de estudio (n = 125), segregada en 10 grupos de trabajo (de unos 12-13 estudiantes), tuvo que diseñar, crear y grabar las MEDIPILLS (3-4 minutos) con ayuda del Servicio de Innovación y Planificación Tecnológica de la UMH (SIPT). Las MEDIPILLS se realizaron de las sesiones prácticas de las disecciones del miembro superior. Finalmente, las MEDIPILLS fueron proyectadas ante un tribunal, el cual otorgó tres premios a las mejores MEDIPILLS.

La inclusión de las píldoras anatómicas como herramienta formativa ha resultado ser muy positiva. Un alto porcentaje de alumnos ha manifestado que la experiencia didáctica aplicada en la asignatura de Anatomía II ha favorecido la comprensión de los contenidos (80%), así como ha incrementado su motivación e interés por la asignatura (73%). En cuanto a la utilidad de este recurso como metodología para promover y potenciar el trabajo en equipo el resultado de la encuesta refleja que es una herramienta adecuada para alcanzar la integración de los componentes del grupo (60%). Un elevado porcentaje de alumnos se siente bastante satisfecho de haber trabajado con esta metodología (87%).

Este proyecto ha sido financiado por el Programa de Innovación Docente Universitaria de la UMH (PIEU-A/2021/01).

17. **Hacia la adquisición temprana de competencias profesionales en la asignatura Inmunología.** Rubio, G\*; Roca, FJ; Valdor, R; Pelegrín, P; Hernández Caselles, T; García Bernal, D; Noguera, JA; Martín-Orozco, E. Grupo de Innovación Docente *Immunology for health and life sciences*, Áreas de Inmunología y Bioquímica Clínica, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular B e Inmunología, Universidad de Murcia.

**INTRODUCCIÓN.** Las prácticas de laboratorio y/o informáticas en las asignaturas preclínicas, por necesidades de dispersión en calendario y temario, impactan menos de lo deseable en la adquisición de competencias por el alumnado. Su coste y ponderación en la nota final, por contra, suelen ser altos.

**OBJETIVO.** Mejorar el rendimiento de las prácticas completándolas con actividades individuales y grupales de simulación del ejercicio profesional de la inmunología. Su finalidad es la adquisición temprana de algunas competencias profesionales.

**MÉTODOS.** Las actividades, relacionadas con el diagnóstico de patología inmunitaria o el desarrollo de fármacos, se resuelven con apoyo bibliográfico en tres ventanas temporales y ponderan en la calificación final un 5% (individuales) y un 10% (grupales). Posteriormente los contenidos de los ejercicios son evaluados en el examen final. Se han analizado los estadísticos descriptivos de las calificaciones obtenidas por estudiantes del grado en Medicina (n=197) y Farmacia (n=86) y su correlación (Pearson) con la nota final. Igualmente se ha analizado los parámetros de calidad de las preguntas del examen final tras desglosarlas por su relación con las distintas actividades (Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney).

**RESULTADOS.** Aunque voluntarias, las actividades de simulación las realiza la mayoría del alumnado, con calificación media 7.7 (SD 1.4, mínima 4.3 y máxima 10) y, pesando en la calificación final menos que las prácticas estándar, su calificación se correlaciona más con la nota final global (R=0.437, p<0.001 y R=0.291, p=0.017, respectivamente). Analizando su influencia sobre el examen final, se observa que las preguntas relacionadas con la simulación muestran el menor grado de dificultad, pero son claramente las de mayor grado de discriminación, alcanzando valores medios de 65.

**CONCLUSIONES.** La realización de actividades individuales y grupales que relacionan resultados experimentales de prácticas con la resolución de problemas profesionales reales en Inmunología preclínica contribuye positivamente al rendimiento académico del alumnado.

**18. Modelo WSLA: Análisis del impacto de esta herramienta metodológica sobre el proceso de aprendizaje en estudiantes de Ciencias de la Salud.** Sánchez, J.<sup>1</sup>, Lesmes, M.<sup>1</sup>, Azpeleta, C.<sup>1</sup>, Rubio, M.<sup>1</sup>, S. Tutor, A.<sup>2</sup>, Gal, B.<sup>3</sup> 1, Universidad Europea de Madrid. 2, Universidad CEU San Pablo 3, Universidad Camilo José Cela.

**Introducción.** Resultados previos apoyan el uso de la metodología WSLA para el aprendizaje integrado en los resultados de aprendizaje de nivel cognitivo superior en la Taxonomía de Bloom. Con este trabajo, se pretende profundizar en esta metodología para conocer el aprendizaje inherente y específico durante las actividades WSLA.

**Objetivos.** De esta manera, el objetivo es doble, por un lado, se procede al analizar el impacto directo de las actividades con metodología WSLA sobre el proceso de aprendizaje durante las mismas. Por otro lado, se quiere valorar el grado y naturaleza de la interacción entre estudiantes durante la actividad.

**Metodología.** Se realiza un estudio mixto, con un enfoque cuantitativo para el análisis de aprendizaje de la actividad comparando las calificaciones en pretest (preparación previa de los estudiantes) y posttest (al finalizar la sesión WSLA). El enfoque cualitativo, mediante observaciones semiestructurada en el aula, se realiza para dilucidar el grado de compromiso de los estudiantes.

**Resultados.** Al comparar todas las notas pre y posttest juntas, las notas posttest (6,67) son mejores significativamente ( $p < 0,00$ ) que las notas pretest (5,67). Los datos del análisis cualitativo son aún preliminares.

**Conclusiones.** Se presenta la metodología WSLA como una metodología activa que mejora la comprensión de asignaturas de Ciencias Básicas de manera integrada en el Grado de Medicina, puesto que ayuda a que los estudiantes se involucren con su propio proceso de aprendizaje y comprendan mejor los contenidos que se tratan en las actividades.

**19. Influencia de las actividades del aula virtual en las calificaciones de los alumnos.** Guerrero Sánchez Y., Moreno Cáscales M. Departamento de Anatomía Humana y Psicobiología, Facultad de Medicina, Universidad de Murcia.

**Introducción:** El uso de aula virtual se ha visto incrementado desde el comienzo de la pandemia de forma exponencial. Son numerosas las actividades propuestas al alumnado a través de esta plataforma: cuestionarios interactivos tipo wooclap, exámenes virtuales teóricos y prácticos con diferentes configuraciones como por ejemplo la imagen interactiva.

**Material y Método:** Realizamos un estudio con alumnos de primer curso del grado de fisioterapia de dos promociones diferentes (curso 2010-11 y 2021-22). Los alumnos estaban matriculados en las asignaturas de Anatomía básica y del tronco (ABT) y Anatomía del aparato locomotor y de los miembros (ALM). Cada una se imparte en un cuatrimestre diferente: ABT-primero, ALM- segundo. Los alumnos del curso 2010-11 no realizaron ningún tipo de actividades de aula virtual; la nota final fue la media ponderada del teórico (66%) y del práctico (34%). Los alumnos del curso 2021-22 realizaron actividades (teóricas y prácticas) del aula virtual; la nota final fue la media ponderada entre el teórico (65%), práctico (25%) y aula virtual (10%). El objetivo era conocer el impacto que tiene incluir en la nota final las actividades del aula virtual realizadas durante el curso. Para el estudio estadístico se utilizó el programa Mathematica 13.1.

**Resultados:** Mediante el test de comparación de medias se compararon las notas medias de cada asignatura (ABT y ALM) entre ambas promociones, observando diferencias estadísticamente significativas para las dos entre ambos grupos ( $p \leq 0,005$ ). Utilizamos también la t-student para comparar los resultados académicos de las dos asignaturas (ABT y ALM) entre ambas promociones, encontrando, igualmente, diferencias significativas con  $p \leq 0,005$ .

**Conclusiones:** La inclusión de las actividades del aula virtual en el cálculo de la nota final de las asignaturas se traduce en mejores resultados académicos y mayor tasa de aprobados, sobre todo en la asignatura del segundo cuatrimestre.

**20. Creación de una aplicación móvil de Realidad Aumentada para el aprendizaje de la anatomía dental.** Folguera S\*, Melo M, Forner L, Llena C. Departamento de Estomatología, Universitat de València

### **Introducción**

El uso de dientes extraídos para el aprendizaje de la anatomía dental presenta limitaciones. La Realidad Aumentada (RA), tecnología que superpone objetos virtuales sobre el mundo real, tiene potencial para sustituir su utilización.

### **Objetivo**

Crear una aplicación móvil para el aprendizaje de la anatomía dental empleando la tecnología de RA.

### **Métodos**

Se seleccionaron dientes extraídos con características representativas de cada grupo dental, que fueron digitalizados mediante el escáner intraoral Medit i500® obteniéndose archivos PLY, que posteriormente fueron convertidos a formato OBJ mediante el software Blender®. Los modelos 3D obtenidos se compartieron en la plataforma Sketchfab®. También se generaron los elementos de la interfaz de la aplicación y el marcador con el programa Microsoft PowerPoint®. Se empleó el software de generación de contenidos en RA Zapworks Studio® para crear la aplicación.

### **Resultados**

Se crearon 15 modelos tridimensionales correspondientes a los dientes 1.8, 1.6, 1.5, 1.4, 1.1, 2.7, 2.3, 2.2, 3.8, 3.7, 3.6, 3.4, 4.5, 4.2 y 4.1. Se generó una aplicación en RA para dispositivo móvil basada en seguimiento de imagen, accesible mediante el escaneo de un código QR. Al iniciarse la experiencia, se presenta un menú con instrucciones y botones correspondientes a cada diente. Al seleccionar un diente y apuntar con la cámara del dispositivo al marcador, automáticamente aparece superpuesto el modelo 3D interactivo, que se mueve siguiendo al marcador, y además es posible modificar su tamaño o rotarlo tocando la pantalla del dispositivo. Cada modelo está acompañado por un texto con una breve descripción de su anatomía.

### **Conclusiones**

Consideramos que la aplicación de RA motivará al alumnado y facilitará el aprendizaje de la anatomía dental. Además, permitirá que los estudiantes tengan las mismas oportunidades de acceso a los recursos, sin limitaciones físicas ni temporales, y posibilitará la mejor conservación de los especímenes originales.

**21. Material docente adaptado para personas con discapacidad auditiva en el grado de odontología.** Rodríguez-Lozano, FJ\*; Pecci-Lloret, MP; Guerrero-Gironés, J; Pecci-Lloret, MR. Unidad docente de Pacientes Especiales y Gerodontología. Clínica Odontológica Universitaria,; Hospital Morales Meseguer. Universidad de Murcia.

### **Introducción**

Teniendo en cuenta el tipo de docencia que impartimos en el Grado de Odontología donde el componente práctico es muy importante, nos hemos sentido motivados dentro de la asignatura de Pacientes Especiales en incorporar nuevos métodos docente para el alumnado con necesidades especiales, como es el caso de alumnado con sordera. Muchas de las prácticas tienen un carácter clínico. Para una persona sorda, las limitaciones son evidentes y suponen una dificultad de comunicación en varios sentidos: profesorado-alumnado, alumnado-alumnado, alumnado-pacientes, alumnado-PAS.

### **Objetivos**

El objetivo principal de este trabajo fue la producción de material que pueda ser usado para la docencia de la materia en la que impartimos docencia y en otras relacionadas, y que se publicará en abierto para toda la comunidad universitaria

### **Material y Método**

El material diseñado fueron unidades de información de carácter visual en formato vídeo, acompañadas de texto y de una pequeña pantalla asociada en la que se hace la explicación en lenguaje de signos. Con este tipo de material nos aseguramos que el alumno/paciente con déficit auditivo pudiera entenderse y ser comprendido.

### **Resultados**

Gracias a la colaboración de docentes, exalumnos y pacientes, se realizaron una serie de videos que han sido publicados de forma online en la plataforma Digitum.

### **Conclusiones**

Dentro del prisma de atención a la diversidad, el formato planteado resulta muy útil para el alumnado con sordera y la sistematización de experiencias de personas sordas en el contexto educativo universitario, permitirá en un futuro cercano lograr una mejor calidad de vida y participación social.

**22. Habilidades no técnicas (HNT) para cirujanos en el Grado en Medicina de Universidades Españolas: Invierte en HNT antes de que sea tarde.** Oves Suarez, B<sup>1</sup>; García Marín, JA<sup>1,2</sup>; Soria Aledo, V<sup>1,2</sup>; Aguayo Albasini, JL<sup>1,2</sup>. <sup>1</sup>, Facultad de Medicina, Universidad de Murcia. Murcia, España. <sup>2</sup>, Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital General Universitario Morales Meseguer. Murcia, España.

### **Introducción**

Las habilidades no técnicas (HNT) son clave en especialidades quirúrgicas contribuyendo al rendimiento quirúrgico seguro y eficiente. Un error de comportamiento en quirófano puede provocar un evento adverso grave. Su enseñanza es menos efectiva cuando se produce durante el periodo de formación como médico interno residente (MIR).

### **Objetivo**

El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia y el contenido de HNT en las guías docentes de los rotatorios de Cirugía del Grado en Medicina de Universidades Españolas.

### **Material y métodos**

Estudio descriptivo transversal mediante recopilación de las competencias recogidas en las guías docentes de las páginas web de las Facultades de Medicina en España. El sistema Non-Technical Skills for Surgeons (NOTSS) fue utilizado para clasificar cada competencia como HNT (categorías y elementos) y no HNT. Los desacuerdos se resolvieron por consenso del grupo.

### **Resultados**

De las 49 Facultades de Medicina revisadas, 11 centros no disponían de información, bien por carecer de programa en formato online (n=9) o bien por ser Universidades de reciente creación (n=2). Se analizaron un total de 2.043 competencias quirúrgicas. Del total de competencias que se deben alcanzar de acuerdo al programa formativo (puntuación media=53,8), sólo una media de 2,8 se identificaron como HNT para cirujanos. Según el tipo de Universidad (n=38 públicas y n=11 privadas), la media fue 3,2 en centros públicos y 0,8 en centros privados. Las NOTSS más frecuentes fueron “toma de decisiones” (52,2%), “comunicación y trabajo en equipo” (23%) y “liderazgo” (20,9%). Asimismo, varias NOTSS no fueron identificadas en ningún centro.

### **Conclusiones**

Este trabajo evidencia la falta de HNT para cirujanos en planes formativos de Universidades Españolas en la actualidad y sugiere la necesidad de enseñar habilidades no técnicas además de habilidades técnicas y destreza manual a estudiantes de Medicina para fomentar una práctica clínica segura y minimizar futuros errores quirúrgicos.



**23. Gamificación competitiva mediante estrategia “Escape Room” para la realización de seminarios prácticos en las asignaturas de la Unidad Docente de Terapia Celular.** G.J. Martí Chillón, S. Preciado, A. Navarro-Bailón, S. Muntión, L. Osugui, F. Sánchez-Guijo. Departamento de Medicina, Universidad de Salamanca. Unidad de Terapia Celular, Servicio de Hematología, Hospital Universitario de Salamanca.

#### **INTRODUCCIÓN:**

La “gamificación” como método docente, propone el empleo de técnicas dinámicas basadas en juegos para desarrollar competencias curriculares concretas. Entre las diferentes modalidades, el “Escape Room Educativa” es una actividad donde los alumnos resuelven cuestiones relacionadas con la asignatura en forma de yincana didáctica en un tiempo determinado. Esta actividad fomenta el aprendizaje a través del trabajo en equipo, la creatividad, la resolución de problemas, la gestión del tiempo y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

#### **OBJETIVO:**

Desarrollo de una actividad práctica “Escape Room Educativa” en el laboratorio para los alumnos de las asignaturas impartidas por la Unidad Docente de Terapia Celular en estudios de grado y postgrado oficiales de la Universidad de Salamanca.

#### **MÉTODOS:**

Esta actividad forma parte de un proyecto de innovación docente de la Universidad de Salamanca (D2021/071). El personal docente preparó las diferentes cuestiones e ítems para la actividad, relacionados con los temas impartidos en la asignatura correspondiente. Previo al desarrollo de la actividad se explicaron las normas y el objetivo final de la actividad fue obtener todos los apartados para el diseño de un proyecto de investigación sobre terapia celular. Tras la actividad se resolvieron las dudas y se recogió un cuestionario anónimo de valoración.

#### **RESULTADOS:**

Los alumnos en grupos de 5-6 resolvieron todos los apartados de la actividad en un tiempo aproximado de 42 min sin precisar ayuda por parte de los moderadores de la actividad. Los alumnos mostraron gran destreza e ingenio para resolver las diferentes pruebas, trabajando la dinámica de grupo y empleando los conocimientos aprendidos en la asignatura. Los alumnos valoraron muy positivamente la actividad (9,84/10) considerando casi unánimemente que el ejercicio se ajustaba adecuadamente en contenido, duración y grado de dificultad.

#### **CONCLUSIONES:**

El “Escape Room Educativa” ha demostrado ser un formato didáctico complementario que fomenta la dinámica de equipo y la aplicación práctica de los conocimientos impartidos en la asignatura.

#### **FINANCIACIÓN:**

GJMC está contratado con una ayuda del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (FPU18/03533), SP con una ayuda de la Fundación Española de Hematología y Hemoterapia (FEHH) y SM con una ayuda del ISCIII (RD21/0017/0006) Financiado por la Unión Europea –Next Generation EU, Mecanismo para la Recuperación y la Resiliencia (MRR).

**24. Utilización de Kahoot como herramienta de refuerzo para la asignatura de Pacientes Especiales y Gerodontología.** Pecci Lloret, MP\*; Guerrero Gironés, J; Pecci Lloret, MR; Rodríguez Lozano, FJ. Unidad Docente de Pacientes Especiales y Gerodontología. Clínica Odontológica Universitaria, 2pl. Hospital Morales Meseguer, Universidad de Murcia, Avenida Marqués de los Vélez 30.008 Murcia. España.

Kahoot es una aplicación que promueve la participación de los estudiantes en el aula de forma activa. Gracias a su uso, podemos realizar test, pruebas, actividades, etc. y manejar los datos por parte del profesor. Es un método dinámico de aprendizaje y no solamente la adquisición la adquisición estéril de un conocimiento.

### **Objetivos**

Facilitar el aprendizaje de la docencia correspondiente a las asignaturas de Gerodontología y Pacientes Especiales de 5º curso del grado de Odontología mediante el uso de gamificación.

### **Material y Método**

Con anterioridad a las clases, a los alumnos se les notifica que repasen los contenidos teóricos alojados en el Aula Virtual de la Universidad de Murcia mediante formato Power Point. El día de la clase expositiva, se realiza un primer Kahoot en cada uno de los dispositivos móviles de los alumnos tras una breve explicación sobre su funcionamiento y los estudiantes contestan sin haber realizado la clase. Posteriormente se imparte la clase teórica, donde los alumnos debaten o solicitan aclaraciones en cuanto a los contenidos teóricos expuestos. A continuación, y para finalizar la clase, se vuelve a realizar el mismo Kahoot utilizado la primera vez, para así reforzar los conocimientos.

### **Resultados**

El feedback obtenido por los alumnos indica que es una metodología dinámica, divertida, dándole buen uso a su Smartphone, además de conseguir mejorar los resultados entre la primera y la segunda evaluación.

### **Conclusiones**

La gamificación abre nuevas posibilidades en nuestra docencia universitaria.

**25. Impacto de las prácticas clínicas en la salud psicoemocional de los estudiantes de Medicina.** Belmonte Alarcón, FJ; Moreno Cascales, MM; Abad Mateo, MA. Universidad de Murcia.

**Introducción:** Numerosos estudios evidencian una elevada prevalencia de trastornos psicológicos en los estudiantes de Medicina respecto a la población general, pero no hay investigaciones que identifiquen qué factores están relacionados con la misma. Pretendemos estudiar cómo las prácticas clínicas, uno de los factores más ubicuos en el Grado de Medicina, afectan emocionalmente a los estudiantes de Medicina que las cursan.

**Objetivos:** Elaborar un cuestionario para medir el impacto emocional de las prácticas clínicas en los estudiantes de Medicina. Comprobar la existencia de asociación entre el impacto emocional con el riesgo de trastorno psicológico y el estrés académico. Identificar si hay factores sociodemográficos y de salud física y psicológica previa relacionados con el impacto emocional de las prácticas clínicas.

**Material y Métodos:** Realizamos un estudio observacional y correlacional participando 373 alumnos (74,3% mujeres) que realizan prácticas clínicas del Grado de Medicina de la Universidad de Murcia. Utilizamos un cuestionario de datos sociodemográficos y de salud, el cuestionario de impacto emocional de las prácticas clínicas de creación propia con 4 factores, el GHQ-12 (morbilidad psicológica) y MBI-SS (estrés académico). Realizamos análisis factorial, correlaciones y contrastantes no paramétricos (U de Mann-Whitney y H de Kruskal-Wallis; IC 95%; SPSS IBM v28).

**Resultados:** El cuestionario propuesto de impacto emocional de las prácticas clínicas presenta alfa de Cronbach elevada (0,82). Existe correlación directa entre el impacto emocional experimentado en las prácticas clínicas y el nivel de morbilidad psicológica ( $r=0,346$ ;  $p<0,001$ ) y el de burnout académico ( $r=0,367$ ;  $p<0,001$ ).

**Conclusiones:** El cuestionario de elaboración propia presenta adecuados valores de consistencia interna y resulta un instrumento útil para detectar el impacto emocional que experimentan los alumnos durante las prácticas clínicas. Existe una relación directa entre el impacto emocional que reciben los estudiantes en las prácticas clínicas, el riesgo de trastornos psicológicos y de burnout académico. La presencia de eventos vitales estresores y un peor hábito de salud influyen en esta relación.

**26. Percepción de los estudiantes de Medicina sobre el impacto del cambio climático sobre la salud humana.** Piñel Pérez, CS<sup>1,2\*</sup>; Cantalapiedra, D<sup>3</sup>; Cáceres Hernández, J<sup>3</sup>; Salgado González, P<sup>3</sup>; Gómez-Roso Jareño, MJ<sup>1,4</sup>. Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Quirónsalud San José (Madrid, España). <sup>1</sup>, Profesor Asociado de la Universidad Europea (Villaviciosa de Odón, España), <sup>2</sup>, Estudiante de Medicina de la Universidad Europea (Villaviciosa de Odón, España), <sup>3</sup>, Profesora Colaboradora de la Universidad Europea (Villaviciosa de Odón, España).

**Introducción:** El cambio climático es una de las amenazas más importantes para la salud humana en el siglo XXI. Los profesionales de la salud deben estar preparados para adaptarse a los cambios ocasionados por el cambio climático de cara a mitigar su impacto en la salud humana.

**Objetivo:** Evaluar la percepción que tienen los estudiantes de Medicina sobre el impacto del cambio climático en la salud humana y si consideran importante estudiarlo.

**Método:** Se ha diseñado un cuestionario específico para este estudio, que se ha presentado a los estudiantes de 4º, 5º y 6º de Medicina de la Universidad Europea asignados al Complejo Hospitalario Rúber Juan Bravo / San José.

**Resultados:** El 90,1% consideró que el cambio climático es bastante o muy malo a nivel global y el 87,4% que su impacto en la salud va a tener una importancia creciente en los próximos años. El 72,4% indicó que le gustaría que a lo largo de la carrera se abordaran temas sobre cómo el cambio climático puede afectar a la salud humana.

**Conclusiones:** Los estudiantes de Medicina son conscientes del impacto que el cambio climático puede tener sobre la salud humana y desean adquirir conocimientos al respecto durante la carrera.

**27. Simulación clínica de alta fidelidad para el tratamiento del paciente geriátrico.** Guerrero-Gironés, J\*; Pecci-Lloret, MR; Rodríguez-Lozano, FJ; Pecci-Lloret, MP. Unidad docente de Pacientes Especiales y Gerodontología. Clínica Odontológica Universitaria 2pl; Hospital Morales Meseguer. Universidad de Murcia. Av. Marqués de los Vélez s/n. 30008. Murcia

### **Introducción**

Los pacientes geriátricos deben ser tratados en la clínica dental por odontólogos altamente capacitados para ofrecer un tratamiento de la máxima calidad igual o lo más similar posible a un paciente sin patologías. La simulación clínica de alta fidelidad consiste en la adquisición de competencias tanto de habilidades técnicas (enseñanza de tratamientos odontológicos) como de habilidades no técnicas (habilidades comunicativas, liderazgo, trabajo en equipo, seguridad clínica, pensamiento crítico).

### **Objetivos**

Diseñar escenarios clínicos con simulador de alta fidelidad o pacientes estandarizados que nos permita valorar las habilidades técnicas y no técnicas de los alumnos de Odontología en la asignatura de Gerodontología y que además favorezca la retención a largo plazo de los conocimientos adquiridos por los mismos.

### **Materiales y métodos**

Este trabajo se llevó a cabo en las salas de simulación del Campus de Ciencias de la Salud de la Universidad de Murcia. Los alumnos de 5º de odontología participaron en seis escenarios clínicos basados en la asignatura de Gerodontología, y seis meses después estos escenarios fueron repetidos. Cada escenario fue evaluado por 3 expertos mediante checklist, las cuales fueron validadas mediante un panel de expertos en materia de Gerodontología.

### **Resultados**

Aunque actualmente no existen resultados estadísticos del estudio, los resultados obtenidos a través de la observación y los datos recogidos mediante las plantillas de evaluación nos demuestran la eficacia de la simulación en el aprendizaje de los alumnos, observándose una mejoría notable en los componentes competenciales evaluados durante la segunda exposición de los estudiantes a los escenarios clínicos.

### **Conclusiones**

La simulación clínica de alta fidelidad permite mejorar las habilidades técnicas y no técnicas de los estudiantes. La aplicación práctica de los conocimientos teóricos mediante la simulación de alta fidelidad, permite mejorar la seguridad del paciente al conseguir con una retención de los conocimientos en el tiempo.

**28. Flujo digital en el Grado de Odontología y su integración en la asignatura de Pacientes Especiales y Gerodontología.** Pecci-Lloret, MR\*; Rodríguez-Lozano, FJ; Pecci-Lloret, MP; Guerrero-Gironés, J; Pecci-Lloret, MR. Unidad docente de Pacientes Especiales y Gerodontología. Clínica Odontológica Universitaria 2pl; Hospital Morales Meseguer. Universidad de Murcia. Av. Marqués de los Vélez s/n. 30008. Murcia

### **Introducción**

Cerec® es un sistema de impresión digital, mediante el cual se consiguen modelos 3D de la boca de los pacientes en el acto, pudiendo estudiarlos, analizarlos y trabajar con ellos en el momento. Es un sistema que lleva en el mercado 20 años, y que su uso se está extendiendo en la práctica clínica. La reciente adquisición del escáner por parte del Grado de Odontología nos permite adentrarnos en el mundo digital.

### **Objetivos**

Favorecer el aprendizaje del uso de la impresión digital por parte del alumnado, y su posterior análisis crítico para mejorar sus habilidades manuales.

### **Material y Método**

Previamente a las prácticas, a los alumnos se les instruye en el uso del flujo de Cerec®. Los alumnos escanean modelos y por parejas entre ellos para que adquieran la habilidad suficiente. Los alumnos una vez escanean a sus pacientes, posteriormente analizan los tallados realizados para poder analizar sus errores y mejorar.

### **Resultados**

Al ser una metodología digital y muy visual conseguimos que los alumnos tengan una motivación alta y tengan una curva de aprendizaje corta, consiguiendo unos resultados óptimos en un breve periodo de tiempo.

### **Conclusiones**

El flujo digital en odontología permite que el alumnado pueda observar, analizar, y corregir posibles errores en los tallados, así como mejorar el bienestar del paciente durante el proceso de la toma de medidas.

29. **¿Se enseña Seguridad del Paciente en el Grado de Medicina?** Fdez-Villacañas Marín, M. (\*+); Martínez Molina, S. (+); Oliver García, R. (+) y Pedreño Hernández, N. (+). Centro de Estudios en Educación Médica (\*). Departamento de Anatomía Humana (+). Universidad de Murcia.

**Introducción:** La Seguridad del Paciente (SP) debería ser una parte esencial y transversal del ejercicio de la Medicina actual; más allá de una competencia o filosofía de trabajo. Nos planteamos analizar la presencia de elementos formadores reales en los distintos programas del Grado en Medicina.

**Material y Método:** Se revisaron los documentos: Libro Blanco de Medicina (2005), que no menciona la SP; Orden ECI/332/2008, de requisitos de verificación del título; las Guías de la OMS para formación médica y multi-profesional en SP y las recomendaciones del proyecto ERASMUS+ MAP4E (2018). Se buscaron las Memorias Verificadas (MV) de los grados de Medicina de todas las universidades españolas, las competencias sobre SP en ellas, y se revisó la implantación de la SP en las Guías Docentes (GD).

**Resultados:** En el BOE, la SP se incluye como competencia del Módulo de Medicina Social, pero no en el de Formación Clínica; aunque en las Competencias se considera como Habilidad Clínica (nº17). Se revisó la información disponible en las web de las universidades con el Grado, fueron accesibles 43 aunque 20 de ellas no contaban con una MV oficial disponible, y otras 3 no tenían GD accesibles. De estas 43 universidades, 42 hacen referencia a la SP dentro de las competencias del Grado o de (al menos) una de las asignaturas. Sin embargo, solamente 25 universidades (58%) cuentan con (al menos) una asignatura donde se imparta temario específico sobre SP según su GD.

**Conclusiones:** Solamente el 58% de las universidades cuentan con alguna asignatura que trata la SP, aunque el 98% la mencionan en sus MV o GD como Competencia. Además, la contradicción que se da en el BOE queda reflejada en las GD, de manera que prácticamente la totalidad de asignaturas clínicas no incluyen en su temario la SP (aunque sí la mencionan como una competencia general); quedando relegada, con alguna excepción, a las materias de Medicina Social.

30. **SimInPath como herramienta evaluativa de competencias en Anatomía Patológica: Experiencia piloto.** Alcaraz-Mateos E<sup>1</sup>, Ilic K<sup>2</sup>, Kovacs A<sup>3</sup>, Caballero-Alemán F<sup>4</sup>, Sánchez-Campoy N<sup>5</sup>, Párraga-Ramírez MJ<sup>6</sup>. <sup>1</sup> Servicio de Anatomía Patológica. Hospital Universitario Morales Meseguer, Murcia, España. <sup>2</sup> Facultad de Medicina. Universidad de Belgrado, Serbia. <sup>3</sup> Facultad de Medicina. Universidad de Pecs, Hungría. <sup>4</sup> Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Morales Meseguer, Murcia, España. <sup>5</sup> Instituto Nacional de Estadística, Delegación Murcia, España. <sup>6</sup> Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Universitario Morales Meseguer, Murcia, España.

**Introducción.** Tradicionalmente, la asignatura de Anatomía Patológica se ha caracterizado por un contenido eminentemente teórico, poco trasladable a la clínica y las prácticas suelen ser limitadas, tanto en recursos como en el desarrollo de habilidades. El objetivo de la experiencia piloto es valorar la usabilidad y concordancia interevaluador de la aplicación móvil (app) SimInPath (Simulation in Pathology) para la evaluación de competencias eminentemente prácticas, enseñadas mediante simulación.

**Material y Métodos.** Existió una primera fase de diseño y desarrollo de la aplicación para dispositivos móviles, basada en listas de verificación con descriptores para cada una de las competencias contempladas: Exploración Física / Palpación de nódulos, Punción Aspiración con Aguja Fina (PAAF), PAAF ecoguiada, disección macroscópica y biopsia punch. La aplicación fue desarrollada por una empresa privada en un periodo de tiempo de aproximadamente 2 meses, encontrándose disponible de manera gratuita y sin publicidad en las plataformas Android e iOS con las funcionalidades diseñadas. Para la fase de prueba y evaluación fueron seleccionados un grupo de estudiantes, procedentes de 7 universidades y 5 países distintos (España, Hungría, Italia, Polonia y Serbia), que realizaron una formación combinada in situ y online y fueron evaluados con la app. Para la enseñanza y evaluación se emplearon simuladores estandarizados, incluyendo el simulador de PAAF comercializado FioNA y modelos neoplásicos anatómicos de disección.

**Resultados.** Las calificaciones medias obtenidas (sobre 10) fueron: 8,5 (PAAF), 8,8 (Palpación), 8,9 (Ecografía), 9,2 (Disección) y 9,4 (Punch), con una concordancia interevaluador global sustancial (kappa 0,75, p<0.001).

**Conclusiones.** Ha sido posible el diseño y puesta en marcha de SimInPath, una app para evaluar competencias prácticas en Anatomía Patológica. Dado el adecuado funcionamiento y concordancia interevaluador objetivada, podría incorporarse en los programas formativos para ofrecer una formación y evaluación estandarizada, tanto a nivel universitario, en las ECOEs, como durante la formación especializada.