

Metabolo-cinc: un juego de mesa como alternativa para el aprendizaje del metabolismo para estudiantes de enfermería.

María Jesús Medialdea Wandossell, Francisco Manuel Medina Prieto, María del Carmen Segundo Iglesias, Mónica Schwarz Rodríguez, María de los Angeles Dueñas Rodríguez, Anna Bocchino.

Centro adscrito a la Universidad de Cádiz de Enfermería, Salus Infirmorum. Calle Ancha 29. 11001 Cádiz

Correo electrónico del responsable: mjmwandossell@gmail.com

RESUMEN

La falta de motivación del alumnado es uno de los problemas más frecuentes a los que se enfrenta el profesorado. Además los resultados académicos empeoran en los últimos años. Ante esta perspectiva el profesorado debe desarrollar nuevas estrategias educativas que nos permitan mejorar la motivación del alumno y hacer por tanto que el estudio resulte más fructífero. La adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior supone una oportunidad para desarrollar estas ideas. Es por ello que se pretende diseñar un juego de cartas desde C.U.E. Salus Infirmorum para incrementar la comprensión de los procesos metabolismo y su integración en los conocimientos, incluyéndolo como material didáctico en la planificación docente de la asignatura de Bioquímica y Fisiología Básica (*Metabolo-Cinc*)

PALABRAS CLAVE: metabolismo, catabolismo, anabolismo, gamificación, juego de cartas.

INTRODUCCIÓN

La adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, supone una transformación en la comunidad educativa, ya que todo este proceso se enfoca, entre otras cosas, en la adecuación de la metodología docente dirigida a mejorar la capacidad de los estudiantes a las nuevas demandas de la sociedad y del mercado de trabajo.

En este sentido, se pretende potenciar la participación y la interactividad de los estudiantes, con el fin de conseguir una educación centrada en el aprendizaje de los conocimientos, habilidades y actitudes.

Ante esto, el docente se ve obligado a replantear su metodología pedagógica incluyendo e integrando en su práctica diaria nuevas estrategias didácticas. En su labor pasa de ser un mero transmisor de conocimientos, a ser un facilitador y/o motivador, que pone a disposición de los alumnos el material adecuado que les motive al estudio, e igualmente, se muestra dispuesto a resolver las eventuales dudas que puedan surgir, ya sean de forma presencial como online.

A este respecto, el juego didáctico, en especial los juegos de mesa, es una de la estrategia docente con múltiples ventajas, tiene sus reglas, estimula creatividad, fomenta el pensamiento reflexivo y crítico, son juegos cooperativos y estimulan el interés y la motivación (1-4).

Es por eso que se pretende diseñar un juego de cartas (*Metabolo-Cinc*) desde el C.U.E. Salus Infirmorum para incrementar la comprensión de los procesos metabolismo y su integración en los conocimientos, incluyéndolo como material didáctico en la planificación docente de la asignatura de Bioquímica y Fisiología Básica.

Dicho juego tendría un total de cuarenta cartas representando las reacciones básicas del metabolismo. Su cuerpo de reglas sería similar al del clásico juego de la baraja española conocido como Cinquillo:

1. El mazo de cartas se reparte entre los jugadores

2. Hay seis cartas (de color verde) que pueden iniciar el juego
 3. Cada jugador coloca una carta en mesa que conecte con la carta de salida o bien se libera de una carta
 4. Con fondo verde
 5. Si ninguna de estas opciones es posible el alumno "pasa"
 6. El juego continúa hasta que uno de los jugadores se descarta totalmente ganando la partida
- Las cartas con fondo celeste representan reacciones que tienen lugar en el citosol
7. Las cartas con fondo naranja representan reacciones que tienen lugar en las mitocondrias
 8. Las cartas están diseñadas con elementos de las reacciones químicas que permiten un único encaje posible

OBJETIVOS

Se plantearon diferentes objetivos

- Diseñar una nueva herramienta docente basada en la gamificación y consistente en un juego de cartas sobre procesos metabólicos.
- Determinar el efecto de la utilización de la nueva herramienta docente sobre los conocimientos específicos del estudiante acerca de los procesos metabólicos.
- Determinar el efecto de la utilización de la nueva herramienta docente sobre los conocimientos generales del estudiante acerca de la materia de Bioquímica y Fisiología Básica.
- Realización de grupos focales para evaluar la satisfacción y motivación

METODOLOGIA

Para la consecución de dichos objetivos se diseñó un juego de cartas (Metabolo-Cinc) con los procesos del catabolismo aplicándose a lo largo de un taller en la asignatura de Bioquímica y Fisiología Básica en el curso 2016-2017, y otro que englobaban procesos de catabolismo y anabolismo y que se utilizó en un taller de la misma asignatura en el curso 2017-2018. La eficacia en la mejora de la asimilación de los conceptos se realizó comparando la nota global de la asignatura con el curso 2015-2016 en la que no se había realizado dicho taller. Además, se revisaron las preguntas de examen relacionados con el metabolismo de los tres cursos para hacer la comparación correspondiente. Adicionalmente se realizaron grupos focales para evaluar la percepción de la herramienta y las posibles mejoras que los estudiantes proponían. Asimismo, se realizó una encuesta para evaluar el grado de dificultad de la asignatura antes y después de la utilización de *Metabolo-Cinc*.

RESULTADOS Y DISCUSION

Se ha realizado una comparación en la nota del parcial y en la nota final de la asignatura en el año que no se utilizó la herramienta pedagógica (año 2015-2016) el año que se utilizó juego de cartas del catabolismo (año 2016-2017) y el año que se utilizó juego de cartas de catabolismo y anabolismo (año 2017-2018). No hay diferencias significativas en las notas, aunque la nota fue más elevada para las preguntas relacionadas con el metabolismo en el curso 2016-2017 en comparación con el resto. (Tabla 1)

		N	Media	Desviación estándar	(1) P-valor ^a
Parcial_Metab	15-16	79	1,8000	0,69577	(2) 0.051
	16-17	79	1,8608	0,73961	
	17-18	80	1,6150	0,62096	
Parcial	15-16	79	5,3600	1,75085	(3) 0.086 (4)
	16-17	79	5,6709	1,48464	
	17-18	80	5,0750	1,41184	
Febrero	15-16	79	5,1354	2,44326	0.151
	16-17	79	4,9658	2,26868	
	17-18	77	4,6792	2,15726	
^a H de Kruskal-Wallis					

Por otra lado, en las entrevistas focalizadas, los alumnos analizaron diferentes aspectos de la nueva herramienta docente:

-Los alumnos consideraron que la nueva herramienta docente resultó útil para el aprendizaje. La catalogaron como constructiva, global, bien esquematizada y opinaron que les ayudó a afianzar los conceptos estudiados.

-En cuanto a las ventajas e inconvenientes de la nueva herramienta docente, los alumnos entrevistados enumeraron como ventajas su utilidad, su dinamismo, su carácter novedoso y su capacidad para promover el espíritu

deportivo. En cuanto a los inconvenientes, mostraron dudas sobre si su carácter lúdico pudiese distraer del objetivo docente. También consideraron un inconveniente el no poder utilizarla en los exámenes y el tiempo que consumía.

-Los alumnos sugirieron como posibles mejoras de la nueva herramienta, la introducción en el juego de preguntas rápidas tipo examen y el desarrollo de una modalidad online para continuar practicando desde casa.

Tras analizar los resultados de las entrevistas focales, se llegó a la conclusión de que la nueva herramienta docente fue considerada por los alumnos entrevistados como un sistema útil para afianzar los conceptos estudiados en la asignatura.

CONCLUSIONES

A la vista de los resultados podemos concluir que *Metabolo-Cinc* no tiene una repercusión directa sobre las calificaciones. No obstante, cuando se analizan las preguntas relacionadas con el metabolismo, los curso 2016/17 y 2017/1018 obtienen mejores resultados que el curso 2014/2015 (curso que no utilizó el juego de cartas). Esto es especialmente notable para el caso del curso 2016/17 (curso que utilizó el juego de cartas de catabolismo). Además, hay que resaltar la satisfacción de los alumnos con la herramienta, describiendo que estos que le ha facilitado el proceso de estudio de la asignatura.

REFERENCIAS

- (1) Kazarián, Y., & Prida Reinaldo, M. (2014). Actividades para motivar el aprendizaje de los estudiantes en las clases de Inglés. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 13(4), 612-622.
- (2) Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 2016, Año. 16, núm. 44, p. 108-118.
- (3) Edmonds, S. (2011). Gamification of learning. *Training and Development in Australia*, 38(6), 20.
- (4) de Oliveira Silva, Y. R., Toda, A. M., & Xavier, L. P. (2016). TEACHING BIOCHEMISTRY USING EDUCATIONAL GAMES AND GAMIFICATION STRATEGIES. *Revista de Ensino de Bioquímica*, 14, 7.