Metodología de ficción interactiva mediante Twine para el fomento de la toma de decisiones en casos clínicos de enfermería

Antonio Jesús Marín Paz[1], Juan Jesús Cobacho de Alba[2], Manuel Sanlés Pérez[2], Rafael González Rodríguez[1], Ana María Sainz Otero[2]

[1]Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Facultad de Enfermería.

[2]Departamento de Enfermería y Fisioterapia, Facultad de Enfermería y Fisioterapia.

antoniojesus.marin@uca.es

RESUMEN: La ficción interactiva se ha utilizado ampliamente en libros y cómics durante varias décadas. Sin embargo, no se utiliza a menudo en el campo de la enseñanza universitaria. El objetivo principal es mejorar la toma de decisiones de los estudiantes de enfermería antes de su práctica clínica utilizando esta metodología.

Se utilizó el software libre *Twine* junto con el formato de historia *Harlowe* para la preparación de los casos clínicos. Se distribuyó un cuestionario previo y otro posterior a la actividad. Además, se determinó la capacidad de los estudiantes sobre la toma decisiones utilizando el *Melbourne Decision Making Questionnaire* (versión adaptada y validada para el idioma español).

Una vez completados los casos clínicos, los estudiantes resaltaron que preferían esta metodología a los formatos tradicionales, como los casos clínicos escritos en un documento (9,49 ± 0,87 puntos), así como el poder de elección les permitió reflexionar sobre sus decisiones (9,09 ± 1,12 puntos). Finalmente, los estudiantes destacaron positivamente que esta metodología les ha ayudado a mejorar su toma de decisiones antes de sus prácticas clínicas (7,72 ± 1,50 puntos).

Los casos clínicos que utilizan la ficción interactiva han mejorado la toma de decisiones de los estudiantes de enfermería en estudio.

PALABRAS CLAVE: proyecto, innovación, mejora, docente, toma de decisiones, Twine, Melbourne Decision Making Questionnaire, atención primaria, enfermería.

INTRODUCCIÓN

La gamificación en el aula ha tenido una amplia acogida en el ámbito de la enseñanza en los últimos años, cambiando la percepción de la metodología de enseñanza-aprendizaje. De hecho, ha comenzado a introducirse en las actividades destinadas a mejorar la toma de decisiones en enfermería *(1, 2)*.

La toma de decisiones es una de las competencias básicas en la disciplina enfermera. Este proceso cognitivo y de razonamiento promueve, en consecuencia, la propia autonomía de sus actuaciones en el desempeño de su labor asistencial. A través del desarrollo profesional y académico de esta disciplina, se han establecido nuevas metodologías en el proceso de atención a las personas, por lo que esta habilidad se convierte en imprescindible para desarrollarla durante la etapa de formación *(3)*. El juicio crítico es otra competencia fundamental para evaluar, razonar, juzgar y establecer una decisión basada en el conocimiento y la experiencia previa. Aunque presenta variaciones debidas a la personalidad y los valores individuales de cada estudiante o profesional de la enfermería, es un proceso largo en el tiempo que necesita ser continuamente reforzado *(4)*.

La ficción interactiva es un método narrativo no lineal que implica personalmente a la persona que lee la historia, motivándola a tomar decisiones en determinados momentos críticos según las circunstancias, y cuyas consecuencias conducen a uno u otro resultado en la propia historia *(5)*. Esta dinámica de ficción interactiva o "elige tu propia aventura" se ha utilizado ampliamente en libros y cómics durante varias décadas, aunque en los últimos años ha habido un auge de este género en los videojuegos de texto sencillo –por ejemplo, "Choice of robots" *(6)*–. Sin embargo, el uso de esta metodología específica no se ha utilizado con frecuencia en el ámbito de la enseñanza universitaria, y no hay evidencias de su aplicación en el Grado en Enfermería, en el que la competencia de "toma de decisiones" está ampliamente abarcada en muchas asignaturas.

OBJETIVOS

El objetivo principal es mejorar la toma de decisiones de los estudiantes de enfermería antes de su práctica clínica. Asimismo, se plantearon como objetivos específicos determinar el comportamiento de los estudiantes en relación con su toma de decisiones en la vida cotidiana y conocer la opinión de los estudiantes sobre la utilidad del software *Twine* para la realización de casos clínicos simulados.

METODOLOGÍA

La metodología de enseñanza utilizada fue la narración de historias (*storytelling*), especialmente en aquellas situaciones en que los estudiantes de enfermería de segundo año pueden interactuar con la historia para simular casos clínicos como ficción interactiva, antes de sus prácticas clínicas.

Se utilizó el programa informático *Twine* 2.3.2 junto con el formato de historia *Harlowe* 3.0.2, debido a su sencillez y amigabilidad para poder elaborar casos clínicos con ramificaciones de la situación según las decisiones que se tomen, sin necesidad de poseer altos niveles de conocimiento en programación informática. Es software libre y multiplataforma en PC *(7)*.

La actividad de innovación docente se realizó con los estudiantes de 2º curso del Grado en Enfermería de la Facultad de Enfermería, concretamente en la asignatura "Enfermería Familiar y Comunitaria I".

Se elaboraron tres casos clínicos que consistieron en: A) una visita de enfermería al domicilio de un paciente dependiente y a su cuidador, B) una consulta de enfermería sobre el estado de salud de tres pacientes pediátricos, y C) una consulta de enfermería de un paciente con enfermedades crónicas *(8)*. Debemos resaltar que la creación del primer caso está motivada por las dificultades en implementar estrategias innovadoras en casos clínicos en el ámbito domiciliario *(9, 10)*.

Esta actividad también puede ser evaluada, especialmente si la opción de volver al pasaje anterior está desactivada. En nuestro estudio, cada respuesta incluía un código (letra o letras asociadas al enunciado, seguidas de un número correspondiente a la respuesta elegida). A medida que el estudiante elegía las decisiones, anotaba en una nota el código correspondiente, de modo que al final del caso se obtenía una lista de códigos, lo que permitía al profesor conocer la ruta exacta que había tomado el estudiante para detectar problemas específicos en la toma de decisiones según la situación o el enunciado. Un ejemplo de una ruta de códigos podría ser A7-B1-V4-AC1-F2 (figura 1).

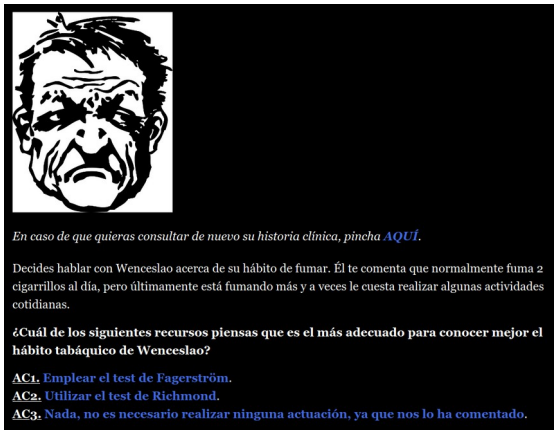


Figura 1. Ejemplo de toma de decisiones con Twine. Cada respuesta presenta un código.

El mapa de la historia era diferente para cada caso clínico, con el objetivo de establecer diferentes mecánicas y situaciones a la hora de tomar una decisión en cada uno de ellos (figura 2). De hecho, se adjuntaron a los pasajes otros recursos específicos de enfermería, como genogramas y cuestionarios de evaluación. También se incluyó, en cada uno, un pasaje cerca del final de la historia para que los estudiantes se autoevaluasen sus propias actuaciones en la toma de decisiones. Todos los casos clínicos se exportaron como un documento HTML, de modo que los estudiantes pudieran completarlos en cualquier dispositivo electrónico compatible. También proporcionamos una hoja de cálculo donde cada estudiante debía rellenar la primera ruta elegida en cada caso clínico y un listado de diagnósticos de enfermería en contextos de Atención Primaria *(11)*.

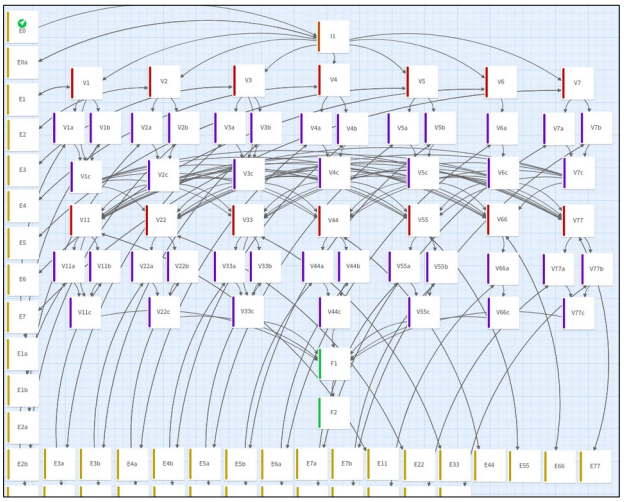


Figura 2. Mapa de la historia del tercer caso clínico.

Al comienzo de la actividad se distribuyó un cuestionario previo a la prueba, mientras que después de completar los casos clínicos se utilizó un cuestionario de satisfacción y opinión *(Anexos I y II)*. Dependiendo del enunciado, las respuestas fueron de carácter dicotómica, escala tipo Likert (0 → totalmente en desacuerdo; 10 → totalmente de acuerdo) o abierta. Los estudiantes aportaron, previamente a la actividad, información sobre su capacidad de tomar decisiones, empleando para ello el *Melbourne Decision Making Questionnaire* (MDMQ) –versión adaptada y validada para el idioma español *(12)*– *(Anexo III)*. Se debe destacar que los enunciados de opinión del cuestionario de satisfacción y todos los ítems del MDMQ obtuvieron en ambos casos una consistencia interna alta *(13)*.

Debe mencionarse que la actividad se implantó durante la segunda quincena de marzo de 2020, por lo que debido a las medidas sanitarias efectuadas durante la pandemia por COVID-19, se desarrolló íntegramente de forma virtual.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Toma de decisiones previas en los estudiantes

Sólo el 40,8% (31) de los estudiantes conocía la ficción interactiva y el 34,2% (26) había leído previamente un libro o videojuego de este género.

Los estudiantes se sentían un poco menos nerviosos a la hora de decidir sobre casos clínicos (6,11 ± 2,58 puntos) que en las situaciones cotidianas, sobre todo cuando debían realizarlos solos (6,86 ± 2,44 puntos), posiblemente debido a su proceso de aprendizaje durante su formación académica previa. Sin embargo, este resultado contrasta con la inseguridad que presentan cuando, a pesar de conocer la solución de una situación de un caso clínico, necesitan confirmarla mediante documentación y notas (6,96 ± 2,38 puntos). Este fenómeno se asocia generalmente a su capacidad de decisión ante nuevas experiencias y a la necesidad de realizar bien sus acciones, evitando las que no se basan en la evidencia científica *(14)*.

Además, utilizando el MDMQ, se obtuvieron puntuaciones medias de 10,21 ± 1,34 (vigilancia), 6,01 ± 2,40 (hipervigilancia), 5,08 ± 2,84 (transferencia de responsabilidad) y 3,45 ± 2,76 puntos (procrastinación). Ello indica una mayor incertidumbre en la toma de decisiones entre los estudiantes estudiados en comparación con investigaciones anteriores *(12, 15)*. Sin embargo, los resultados son similares a otra investigación reciente en España (grupo control) *(1)*.

Existe un consenso relativamente homogéneo entre los estudiantes sobre su capacidad de decisión (6,42 ± 1,78 puntos). No obstante, consideran de forma muy positiva que el uso de esta metodología puede mejorar su capacidad de decisión durante sus futuras prácticas clínicas, con una media de 8,67 ± 1,40 puntos (tabla 1).

	A	B	C	D	E	F
N válido	76	76	76	76	76	76
Media	6,86	6,11	5,87	6,96	6,42	8,67
Desviación estándar	2,44	2,58	2,86	2,38	1,78	1,40

Tabla 1. Opinión previa de los estudiantes sobre la ficción interactiva y la toma de decisiones.

Leyenda (enunciados): A) Siento presión o responsabilidad en tomar decisiones en solitario cuando se me plantean varias opciones a escoger. B) Tener que decidir en ejercicios de casos clínicos me provoca nerviosismo. C) Si es posible, suelo pedir consejos a compañeros/as a la hora de realizar alguna elección en un caso clínico. D) Cuando tengo dudas, a pesar de que conozco la solución, por si acaso necesito consultar documentación o apuntes para confirmar mi opinión. E) Considero que tengo una buena capacidad para la toma de decisiones. F) Esta metodología podría mejorar mi capacidad de toma de decisiones durante mis futuras prácticas asistenciales en Atención Primaria.

Autovaloraciones personales de las actuaciones sobre toma de decisiones en los casos clínicos

Los estudiantes se sintieron más capacitados en la toma de decisiones durante el segundo caso clínico (6,92 ± 1,21 puntos), mientras que se valoraron, de forma más negativa, sobre sus propias actuaciones en el primero (5,80 ± 1,33 puntos) y en el tercero (6,11 ± 1,68 puntos). Este resultado es de destacar, ya que se sienten más inseguros en las actuaciones relativas al seguimiento de los pacientes que en la prestación de cuidados puntuales.

En cualquier caso, se observan calificaciones medias que no alcanzarían el “notable”. Este dato informa de que los mismos estudiantes fueron conscientes de sus propias limitaciones en cuanto a sus competencias sobre toma de decisiones. No en vano, esto les ha podido indicar que albergan un mayor margen de mejora para alcanzar altos niveles de esta competencia.

Opiniones de los estudiantes sobre el uso de la ficción interactiva en los casos clínicos

En general, los estudiantes estaban muy satisfechos con esta actividad de innovación docente (9,09 ± 1,10 puntos), encontraron bastante interesante la variedad de situaciones en ellos (8,88 ± 1,19 puntos) y consideraron que aprendieron mejor los contenidos de la asignatura mediante este formato (8,29 ± 1,57 puntos).

Los alumnos tuvieron la posibilidad de puntuar el grado de calidad y riqueza de los casos clínicos, obteniéndose puntuaciones medias de 8,10 ± 1,61 puntos en el primer caso clínico, 8,93 ± 1,03 puntos en el segundo y 8,38 ± 1,32 puntos en el tercero.

Por otro lado, han destacado que disfrutaron de la posibilidad de ser parte activa en los casos clínicos, teniendo la opción de decidir en cada situación (8,90 ± 1,20 puntos). De hecho, muchos de ellos sintieron que eran el mismo profesional de enfermería que atendía a los pacientes virtuales descritos en los casos clínicos (8,65 ± 1,41 puntos), por lo que acabaron siendo experiencias positivas que mejoran su aprendizaje y satisfacción *(16)*.

Uno de los puntos importantes en el proceso de aprendizaje de esta actividad fue el potencial de estos casos clínicos para que los estudiantes reflexionasen sobre sus decisiones, ya que deben realizar labores de cuidado seguras para los pacientes reales *(17)*. Con respecto a este objetivo, los estudiantes destacaron que estos casos clínicos les hicieron cuestionar sus propias decisiones (9,09 ± 1,12 puntos), aspecto que puede estar relacionado con la propia inseguridad que reflejaron en los resultados del MDMQ. Además, cabe señalar que esta reflexión también puede estar relacionada con cuestiones éticas vinculadas al resultado de la decisión que se ha elegido *(18)*.

Una vez finalizados los casos clínicos, los estudiantes consideraron que preferían esta metodología a los formatos tradicionales como los casos clínicos escritos en un documento (9,49 ± 0,87 puntos). Asimismo, comentaron que este innovador formato les motivaría a realizar este tipo de casos clínicos de forma voluntaria (8,94 ± 1,22 puntos), promoviendo así el autoaprendizaje. Además, destacaron positivamente que estos casos clínicos les ayudaron mucho a revisar los contenidos teóricos de la asignatura (8,82 ± 1,53 puntos) y admitieron que deberían mejorar sus conocimientos y habilidades antes de iniciar sus prácticas clínicas (8,84 ± 1,55 puntos). Por ello, se establece una retroalimentación positiva en la que el aumento de los conocimientos y habilidades implica una mejora en la actividad asistencial y reduce la inseguridad que los alumnos habían presentado al inicio del estudio *(19)*. De ello se desprende que los estudiantes especificaron que esta metodología les ayudó a mejorar su toma de decisiones previas a sus prácticas clínicas (7,72 ± 1,50 puntos) (tabla 2).

	A	**B**	**C**	**D**	**E**
N válido	68	68	68	68	68
Media	8,88	9,49	8,65	8,94	8,90
Desviación estándar	1,19	0,87	1,41	1,22	1,20
	F	**G**	**H**	**I**	**J**
N válido	68	68	68	68	68
Media	9,09	7,72	8,84	8,82	9,09
Desviación estándar	1,12	1,50	1,55	1,53	1,10

Tabla 2. Respuestas de los estudiantes al cuestionario postest.

Leyenda (enunciados): A) Ha sido interesante la variedad de contenidos abordados en los casos clínicos. B) Ha sido entretenido realizar los casos clínicos a través de este método en vez de tenerlos en un documento. C) Cuando he estado realizando los casos clínicos, he tenido la sensación de que yo era el/la protagonista. D) Realizaría estos casos clínicos mediante esta metodología incluso cuando fuese una actividad voluntaria. E) He disfrutado tener la opción de poder elegir diferentes actuaciones en función de las circunstancias. F) Este formato de casos clínicos y sus preguntas han hecho reflexionar sobre mis actuaciones. G) Considero que estos casos clínicos me han ayudado a mejorar mi toma de decisiones de cara a mis futuras prácticas asistenciales. H) Después de realizarlos, considero que tengo una buena capacidad para la toma de decisiones. I) Considero que el uso de librojuegos o "elige tu propia aventura" me ayuda a repasar los contenidos de la asignatura. J) En general, estoy satisfecho/a con esta actividad de innovación docente.

CONCLUSIONES

Los estudios de casos clínicos que utilizan la ficción interactiva con *Twine* han mejorado la toma de decisiones de los estudiantes de enfermería en estudio. Inicialmente comenzaron con una baja autoestima en cuanto a su capacidad de tomar decisiones y finalizaron con una opinión muy positiva respecto al efecto que la ficción interactiva ha tenido en el desarrollo de esta competencia en cada uno de los estudiantes.

REFERENCIAS

1. García-Viola, A., Garrido-Molina, J.M., Márquez-Hernández, V.V., Granados-Gámez, G. Aguilera-Manrique, G. & Gutiérrez-Puertas, L. The Influence of Gamification on Decision Making in Nursing Students. *J. Nurs. Educ.* **2019**, *58*, 718–722.
2. Peddle, M., Mckenna, L., Bearman, M. & Nestel, D. Development of non-technical skills through virtual patients for undergraduate nursing students: An exploratory study. *Nurse Educ. Today*. **2019**, *73*, 94–101.
3. Marques, M.F.M. Decision making from the perspective of nursing students. *Rev. Bras. Enferm.* **2019**, *72*, 1102–1108.
4. Yue, M., Zhang, M., Zhang, C. & Jin, C. The effectiveness of concept mapping on development of critical thinking in nursing education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Educ. Today*. **2017**, *52*, 87–94.
5. De Diego, I.R. & Igado, M.F. Interactive fiction: a didactic strategy to be discovered. *Educ. y Futur. Digit.* **2013**, *5*, 65–71.
6. Choice of Robots. https://www.choiceofgames.com/robots/. Último acceso el 19 de abril de 2020.
7. Twine. https://twinery.org/. Último acceso el 19 de abril de 2020.
8. Marín-Paz, A.J. Simulación de casos clínicos de Enfermería Familiar y Comunitaria mediante ficción interactiva. http://hdl.handle.net/10498/23394. Último acceso el 17 de julio de 2020.
9. Johnsen, H.M., Fossum, M., Vivekananda-Schmidt, P. Fruhling, A. & Slettebø, Å. Nursing students' perceptions of a video-based serious game's educational value: A pilot study. *Nurse Educ. Today*. **2018**, *62*, 62–68.
10. Calma, K.R.B., Halcomb, E. & Stephens, M. The impact of curriculum on nursing students' attitudes, perceptions and preparedness to work in primary health care: An integrative review. *Nurse Educ. Pract.* **2019**, *39*, 1–10.
11. Marín-Paz, A.J., González Rodríguez, R. y Sainz Otero, A.M. Diagnósticos de enfermería relacionados con la Enfermería Familiar y Comunitaria. http://hdl.handle.net/10498/23272. Último acceso el 30 de julio de 2020.

12. Alzate Saez de Heredia, R., Laca Arocena, F. & Valencia Garate, J. Decision-making patterns, conflict sytles, and self-esteem. *Psicothema*. **2004**, *16*, 110–116.
13. Cuestionario de satisfacción y opinión: alfa de Cronbach = 0,89; medida Kaiser-Meyer-Olkin = 0,857; esfericidad de Bartlett = X^2=693,62 [p=0,000]. Cuestionario MDMQ: alfa de Cronbach = 0,87; medida Kaiser-Meyer-Olkin = 0,73; esfericidad de Bartlett = X^2=681,86 [p=0,000]).
14. Squirrell, B. & Hunt, J. A nursing student's reflective account of decision-making in a school nursing setting. *Nurs. Child. Young People*. **2018**, *30*, 26–29.
15. Mann, L., Burnett, P., Radford, M. & Ford, S. The Melbourne decision making questionnaire: An instrument for measuring patterns for coping with decisional conflict. *J. Behav. Decis. Mak.* **1997**, *10*, 1–19.
16. Márquez-Hernández, V.V., Garrido-Molina, J.M., Gutiérrez-Puertas, L., García-Viola, A., Aguilera-Manrique, G. & Granados-Gámez, G. How to measure gamification experiences in nursing? Adaptation and validation of the Gameful Experience Scale [GAMEX]. *Nurse Educ. Today*. **2019**, *81*, 34–38.
17. Tower, M. Watson, B., Bourke, A., Tyers, E, & Tin, A. Situation awareness and the decision-making processes of final-year nursing students. *J. Clin. Nurs*. **2019**, *28*, 3923–3934.
18. Sari, D., Baysal, E., Celik, G.G. & Eser, I. Ethical decision making levels of nursing students. *Pakistan J. Med. Sci*. **2018**, 34, 724–729.
19. Bucknall, T.K., Forbes, H., Phillips, N.M., Hewitt, N.A., Cooper, S. & Bogossian, F. An analysis of nursing students' decision-making in teams during simulations of acute patient deterioration. *J. Adv. Nurs.* **2016**, *72*, 2482–2494.

ANEXOS

Anexo I: Sol-201900138467-tra _Anexo 1.pdf

Anexo II: Sol-201900138467-tra _Anexo 2.pdf

Anexo III: Sol-201900138467-tra _Anexo 3.pdf

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos los estudiantes que han participado en esta actividad, en especial durante las primeras semanas de confinamiento debido a la pandemia por COVID-19. Sin su colaboración no podríamos haber llegado a las conclusiones mencionadas.

Agradecemos de igual forma a los alumnos colaboradores David Pérez Alba y Patricia Jiménez Sánchez por su ayuda en el testeado de los casos clínicos.