



ORIGINAL

Resultados de participación y satisfacción de un curso de bioética a distancia dirigido a residentes de primer año

Ana Concheiro Guisán^{a,*}, Rosendo Bugarín González^b, Antonio Rodríguez Núñez^c, Yolanda Triñanes Pego^d, Inés del Río Pastoriza^e y Juan Antonio Garrido Sanjuán^f

^a Servicio de pediatría, Hospital Álvaro Cunqueiro, Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur, Consello de Bioética de Galicia, Vigo, España

^b Servicio de atención Primaria, Monforte de Lemos, Consello de Bioética de Galicia, España

^c Servicio de Pediatría, Hospital Clínico Universitario, Santiago de Compostela, España

^d Unidad de Asesoramiento Científico-Técnico (Avalia-T), Servicio Gallego de Salud Santiago de Compostela, Consello de Bioética de Galicia, España

^e Servicio de Pediatría de atención Primaria, Pontevedra, España, Consello de Bioética de Galicia, España

^f Servicio de Medicina Interna. Hospital Arquitecto Marcide, Ferrol, España

Recibido el 14 de noviembre de 2023; aceptado el 11 de enero de 2024

PALABRAS CLAVE

Bioética;
Teleformación;
Residentes;
Educación sanitaria

Resumen

Introducción-objetivos: en la formación de los residentes en ciencias de la salud resulta fundamental desarrollar un pensamiento bioético. Este reto docente debe adaptarse a las tecnologías actuales. Se analiza el curso telemático «Introducción a la bioética cotidiana para residentes de primer año». Pocas actividades de este tipo han sido diseñadas para residentes o analizadas con métodos cuantitativos.

Material y métodos: los datos se extrajeron de la plataforma a distancia y de una encuesta de satisfacción de 3 ediciones (2021-2023). Se incluyeron variables del rendimiento del curso y la influencia del cambio de diseño tras la 1ª edición. Las variables cuantitativas fueron analizadas mediante distintos test estadísticos (R versión 4.2.0).

Resultados: el curso fue completado por 1.268 alumnos/as (72% mujeres). La mayoría accedieron al menos al 75% del contenido audiovisual, no hubo diferencias entre módulos ni por sexo. Se registraron 4.132 intervenciones en el foro de debate, tras la 1ª edición la participación se incrementó significativamente, así como la satisfacción con la estructura y tiempos del curso. Un 57,3% de los alumnos/as presentaron una puntuación superior a 8/10 en el test inicial y más del 90% en el final. El 89% estuvo satisfecho con el aprendizaje.

Conclusiones: El curso parece haber sido útil y formativo para los alumnos. La autogestión de los contenidos, así como el formato con píldoras audiovisuales de breve duración han sido bien

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: ana.concheiro.guisan@sergas.es (A. Concheiro Guisán).

KEYWORDS

Bioethics;
e-learning;
Residents;
Health education

valorados. Los métodos de *e-deliberating* siguen teniendo limitaciones para el debate bioético. A largo plazo podría verse un impacto en la calidad asistencial.

© 2024 The Authors. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Participation and satisfaction results from an online Bioethics course for first year residents

Abstract

Introduction-objectives: In the training of Health Science residents, it is essential to develop bioethical thinking. This teaching challenge must be adapted to current technologies. The online course "Introduction to everyday bioethics for first-year residents" is analysed. Few activities of this type have been designed for residents or analysed using quantitative methods.

Material and methods: Data were extracted from the online platform and from a satisfaction survey of 3 editions (2021-2023). Course performance variables and the influence of the design change after the 1st edition were included. Quantitative variables were analysed using different statistical tests (R version 4.2.0).

Results: The course was completed by 1,268 students (72% female). Most accessed at least 75% of the audiovisual content; there were no differences between modules or by gender. After the first edition, participation increased significantly, as did satisfaction with the structure and timing of the course. 57.3% of the students scored more than 8/10 in the initial test and more than 90% in the final. 89% were satisfied with the learning.

Conclusions: The course seems to have been useful and formative for the learners. The self-management of the content as well as the format with short audio-visual pills were well appreciated. The e-learning methods still have limitations for the bioethical debate. In the long term, an impact on the quality of care could be seen.

© 2024 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La formación de los residentes en ciencias de la salud incluye la toma de conciencia de la importancia de la bioética cotidiana. Las actividades docentes con jóvenes especialistas son una ventana de oportunidad para desarrollar en ellos un pensamiento bioético a la hora de ejercer su actividad profesional. Enseñar bioética a los residentes de primer año es un reto. Los alumnos carecen en su mayoría de experiencia en la vivencia de conflictos en la práctica asistencial. Existen escasos referentes educativos en bioética diseñados específicamente y suelen emplearse modelos genéricos¹⁻⁴.

La enseñanza de la bioética para jóvenes debe adaptarse a los tiempos. Este grupo está acostumbrado a formatos visuales caracterizados por su rapidez e inmediatez y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) resultan de utilidad para captar su atención. La pandemia COVID 19 ha dado un impulso a la enseñanza a distancia, tradicionalmente rechazada en bioética porque limitaba las posibilidades de debate. La docencia en línea permite elaborar un diseño «a la carta», con mayor autonomía en la gestión de los tiempos y los contenidos, según un modelo personalizado adaptado a los intereses y necesidades formativas del alumnado. Este formato favorece la participación multidisciplinar que contribuye a la riqueza del intercambio de opiniones.

Por iniciativa de la Agencia Gallega de Conocimiento en Salud (ACIS), responsable de la formación de los especialistas en formación en nuestra comunidad, fue solicitado al Consello de Bioética de Galicia el diseño y ejecución de una actividad formativa en bioética como parte del plan transversal obligatorio de formación de los especialistas. El formato telemático fue justificado por las restricciones asociadas a la pandemia en la edición inicial y al número de alumnos a los que estaba dirigido. Este curso, «Introducción a la bioética cotidiana para residentes de primer año», persigue el objetivo de introducir a los residentes en las bases éticas de la asistencia e investigación sanitarias, de cara a integrar esta dimensión dentro de una práctica profesional de calidad.

Material y métodos

Se analiza el rendimiento docente y la satisfacción del alumnado con este curso, diseñado en formato telemático por el Consello de Bioética de Galicia (CBG), aplicado en una plataforma interactiva de la Axencia de Conocimiento en Saúde (ACIS) a lo largo de 4 semanas, cada una de ellas destinada a un módulo temático (tabla 1) con esta estructura:

Tabla 1 Contenidos temáticos de los vídeos formativos distribuidos según los módulos temáticos del curso

Módulo 1 Bioética asistencial y en investigación biomédica	Módulo 2 Buena práctica clínica y justicia distributiva	Módulo 3 Autonomía y toma de decisiones	Módulo 4 Gestión de conflictos y estrés moral
La bioética como microética o ética cotidiana	Buena práctica clínica: <i>non maleficencia</i> vs beneficencia	Autonomía y consentimiento informado	Adecuación de las intervenciones. Futilidad
Bioética, deontología y legislación	Confidencialidad y manejo de la documentación clínica	Evaluación de la competencia en la toma de decisiones	Aspectos éticos de los cuidados paliativos
La relación clínica: estrategias de comunicación	Justicia y distribución de los recursos sanitarios	Planificación anticipada y compartida	Desasosiego moral
Ética de la investigación clínica	Conflictos de interés en clínica e investigación	Documentos de instrucciones previas	Deliberación y toma de decisiones en la resolución de conflictos
Comités de ética asistencial		Autonomía delegada	

- 1) Píldoras formativas en formato vídeo de 8-15 minutos de duración (18 vídeos).
- 2) Autoejercicios: uno por módulo, cuya solución se mostraba la semana siguiente (a modo de pasatiempo).
- 3) Contenidos de visualización obligatoria: 6 vídeos junto con 3 casos clínicos para reflexión del alumnado, complemento a lo explicado en las píldoras.
- 4) Contenidos de gestión libre: 18 lecturas (artículos, capítulos de libros) y 13 películas recomendadas. El alumno decide a qué contenidos quiere acceder y en qué momento (incluso con posterioridad a la finalización del curso).
- 5) Foro de debate: articulado según los módulos del curso. Basado en casos y/o noticias de actualidad.
- 6) Foro de dudas técnicas y contacto personalizado con los tutores.

Además, se elaboró un test de conocimientos con 20 preguntas de respuesta múltiple a realizar el primer y último día del curso que puntuaba de 0 a 10 puntos. El curso fue redactado en gallego y castellano, y ofertado a todo profesional en primer año de especialización dentro del programa en competencias transversales. La carga lectiva fue 14 horas.

Se modificó el diseño tras la 1ª edición: la participación del foro se volvió voluntaria en todos los módulos (previamente era obligatoria y asignada a un módulo concreto); se inició el curso con una pregunta abierta sobre conflictos detectados por el alumnado en su ámbito profesional y se facilitó el acceso a los contenidos desde el principio, excepto las respuestas al test final (previamente era secuencial).

Se han analizado 3 ediciones del curso (junio 2021, mayo 2022 y marzo 2023), comparativamente para evaluar el posible efecto de los cambios en el diseño.

Para evaluar la satisfacción del alumnado se diseñó una encuesta anónima con 9 preguntas escala Likert con 4 respuestas (1: en desacuerdo, 2: poco de acuerdo, 3: bastante de acuerdo y 4: completamente de acuerdo) y otra de texto libre. Otros datos se recogieron desde la plataforma.

Variables de estudio

Porcentaje de visualización de los contenidos. Efecto del módulo temático, sexo del alumno y/o edición del curso. Participación en los foros: número de intervenciones (individual) y número de lecturas (global). Efecto del módulo, sexo y/o edición.

Nota inicial y final del examen.

Conformidad con los conocimientos adquiridos, la metodología/estructura del curso y la percepción de utilidad para su práctica profesional.

Información cualitativa a través del campo de texto libre.

Análisis estadístico

Las variables continuas se presentaron como media e intervalo de confianza (IC) del 95% o mediana y rango intercuartílico (RIC), y las categóricas como valores absolutos y porcentajes. Las variables continuas se compararon mediante la prueba de la t independiente si la distribución era normal (test Shapiro-Wilk) o mediante el test de Mann-Whitney. Las variables categóricas se compararon mediante el test de chi-cuadrado o prueba exacta de Fisher. Todos los análisis se realizaron con R versión 4.2.0 y el valor $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

Se realizó una consulta al Comité de Ética de la Investigación Clínica para autorizar el análisis de datos procedentes de una encuesta anónima y voluntaria u obtenidos desde la plataforma y volcados en una base de datos anonimizada.

Resultados

Un total de 1.268 alumnos/as de todas las especialidades (tabla 2) participaron activamente en el curso (95% de los matriculados). El 72,3% fueron mujeres. Se excluyeron para el análisis aquellos que no accedieron a la plataforma en ningún momento o lo hicieron exclusivamente para el examen¹⁸. El porcentaje de respuesta a la encuesta en línea superó el 90%.

Tabla 2 Especialidades sanitarias a las que pertenecía el alumnado

Grado universitario	Especialidad
Medicina	Alergología
	Análisis Clínicos
	Anatomía Patológica
	Anestesiología y Reanimación
	Angiología-Cirugía Vascular
	Aparato Digestivo
	Cardiología
	Cirugía Cardiovascular
	Cirugía General-
	Aparato Digestivo
	Cirugía Oral y Maxilofacial
	Cirugía Ortopédica-Traumatología
	Cirugía Pediátrica
	Cirugía Plástica
	Cirugía Torácica
	Dermatología
	Endocrinología y Nutrición
	Geriatría
	Hematología y Hemoterapia
	Medicina del Trabajo
	Medicina Familiar y Comunitaria
	Medicina Física y Rehabilitación
	Enfermería Geriátrica
	Enfermería Cuidados Médico-Quirúrgicos
	Enfermería Pediátrica
	Enfermería Familiar y Comunitaria
	Enfermería de Salud Mental
	Obstétrico-Ginecológica (Matrón/A)
	Enfermería del Trabajo
Psicología	Psicología Clínica
Farmacia	Farmacia Hospitalaria
Física	Radiofísica Hospitalaria
Biología	Microbiología

Participación

La mayoría de alumnos (97%) accedieron al menos al 75% del contenido audiovisual. No se han encontrado diferencias significativas en el acceso entre ediciones, siendo la mediana 100% en todas ellas con rango intercuartílico (RIC) 100-100 en la 1ª edición y RIC 96-100 en las 2 posteriores. Tampoco hubo diferencias entre módulos en ninguna edición ni por sexo.

En cuanto a la participación en los foros, en la 1ª edición fue elevada (93%) en los 4 foros entre los asignados a ellos; aunque la mitad de los alumnos participaron únicamente en

el foro asignado. Solamente 12 (3,2%) participaron en todos los foros y 62 (17%) lo hicieron en 3. En el primer foro participó un 63,5% del alumnado y en el cuarto lo hizo un 23%. En ediciones posteriores se objetivó un incremento significativo en la participación, siendo en los 4 foros del 92% en la 2ª edición y del 94% en la tercera. Solo 4 y 3 alumnos participaron en un solo foro respectivamente. No se detectaron diferencias entre los foros.

Entre las 4.132 intervenciones totales no se encontraron diferencias de participación, ni por módulos ni por ediciones, relacionadas con el sexo.

Por otra parte, el número de lecturas de los foros fue a su vez significativamente superior en la 2ª y 3ª ediciones (tabla 3). La mediana por alumno fue de 26 en estas ediciones frente a 17 en la 1ª.

Apenas se utilizó el contacto individual con los tutores o el foro de cuestiones técnicas (menos de 50 correos).

Conocimientos adquiridos

La mediana de calificación en el test inicial fue de 8 puntos sobre 10 (RIC) en la 1ª edición (7,5 - 8,5) y en la 2ª (RIC 7,5 - 9). En la 3ª fue superior, de forma significativa, con 8,5 puntos (RIC 7,5 - 9,5) (fig. 1). El 57,3% presentó una puntuación superior a 8 (sin diferencias entre ediciones). En el test final la mediana de calificación fue de 9 puntos (RIC 8,5 - 10) en 2021 y de 9,5 (RIC 9 - 10) en las 2 ediciones posteriores (fig. 1). Los resultados superiores a 8 puntos fueron el 91,5, 94,2 y 92,4%, respectivamente en las 3 ediciones. Analizando de forma individualizada, más del 80% del alumnado presentó un mejor resultado (al menos 0,5 puntos más) en el test final. No hubo diferencias entre ediciones ni por sexos.

Satisfacción con el curso y percepción de su utilidad para su vida profesional

Ante la pregunta, *¿considero que aprendí y amplíé mis conocimientos sobre esta materia?*, el 89% manifestó un nivel 3 o 4 de acuerdo, sin diferencias entre ediciones. La claridad expositiva de los docentes fue bien valorada por el 92%. No hubo diferencias entre las ediciones. Sí se observaron diferencias ($p = 0,004$) en la pregunta *¿las diferentes actividades del curso están claramente estructuradas?*, en las 2ª y 3ª ediciones un 95 y 92,08%, respectivamente de encuestados se mostró bastante o muy satisfecho. A su vez se pidió opinión sobre si la duración del curso fue adecuada y también se observaron diferencias significativas ($p = 0,012$) entre ediciones, con conformidad de un 86 y 84,1%, respectivamente en la 2ª y 3ª ediciones, frente a un 79,6% en la 1ª edición. Al preguntar sobre la organización global del curso se observaron diferencias significativas ($p = 0,032$), valorándose más positivamente la 2ª edición con un 91% de los encuestados bastante o muy satisfecho con la organización frente a un 86% de la primera edición. En la 3ª edición el porcentaje fue 87,5%, sin diferencias con la primera edición.

En la 3ª edición se registró un mayor porcentaje de satisfacción con la accesibilidad de los tutores (92,19% frente a 83 y 85%, respectivamente). No se encontraron diferencias entre ediciones (83, 82 y 89,5%, respectivamente) con el apoyo recibido de ellos. En la 3ª se obtuvo un mayor porcentaje de satisfacción con la

Tabla 3 Accesos para consulta (lecturas) en los foros de debate

Edición	Foro 1 N° lecturas	Foro 2 N° lecturas	Foro 3 N° lecturas	Foro 4 N° lecturas
2.021				
N° de alumnos=365	2.586	1.438	978	1.167
2022				
N° alumnos=380	2.787	2.225	2.146	2.929
2023				
N° alumnos=523	3.603	3.449	3.022	3.884

resolución de dudas técnicas (92,83%) frente a ediciones previas (82,7 y 85%, respectivamente).

Por último, se preguntó al alumno sobre la posible utilidad del del curso para su ejercicio profesional. No se detectaron diferencias significativas entre ediciones, el 88, 89 y 87,2%, respectivamente afirmaron que el curso podía ser moderadamente útil o muy útil para su vida profesional. En la 2ª edición un 63% lo encontró muy útil de forma significativa con respecto al resto de ediciones ($p = 0,0013$).

Al margen del análisis cuantitativo se realizó un análisis cualitativo de las respuestas en texto libre. En la 1ª edición los alumnos expresaron su deseo de autogestionar el tiempo de dedicación al curso y que no hubiese plazos establecidos para cada módulo, quejas que se redujeron en ediciones posteriores, aunque persistieron en relación a no poder acceder al test final desde el primer día. En las 3 ediciones se solicitó un mayor número de casos prácticos y completar el curso con una fase presencial. En general el formato de vídeos de corta duración fue bien valorado. Otras sugerencias de mejora fueron modificar la estructura de la plataforma para favorecer el debate o plantear más ejercicios centrados en las lecturas recomendadas. En total se registraron 34 quejas sobre el uso exclusivo del gallego en algunos vídeos o textos y otras relativas a aspectos técnicos.

Algunos alumnos opinaron que ciertos contenidos, como el consentimiento informado, ya habían sido abordados durante el pregrado, mostrando preferencia por otros como el estrés moral o la valoración de la competencia. Menos de 10 alumnos expresaron su falta de interés en el curso y se quejaron de su obligatoriedad para todos los residentes, en su opinión solo debería ofrecerse a aquellos con interés en la bioética. Varios alumnos manifestaron su agradecimiento.

Discusión

Se trata de un curso con una amplia diana de alumnado que ha sido completado por más de 1.200 alumnos, correspondientes al primer curso de todas las especialidades sanitarias que se forman en nuestra comunidad. La distribución ha resultado acorde a la feminización de las profesiones sanitarias (72% mujeres). Es de destacar la alta participación en la encuesta de satisfacción (90%).

Se han publicado previamente otras experiencias docentes en bioética sobre sanitarios en formación, fundamentalmente en pregraduados, ligadas al profesionalismo o referidas casi exclusivamente a médicos y no a otras profesiones sanitarias⁵⁻⁷. La mayoría describen

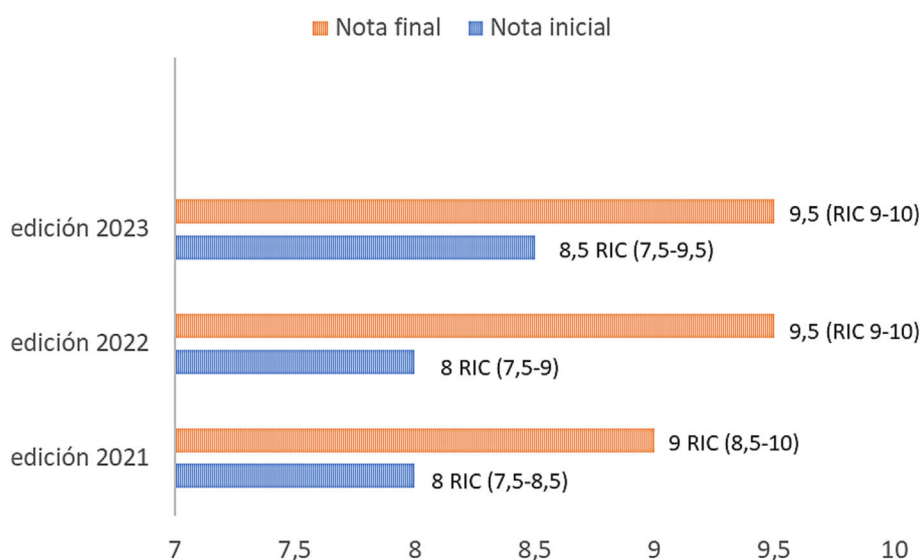


Figura 1 Mediana y rango intercuartílico (RIC) del resultado de los test inicial y final en las 3 ediciones del curso (puntuación de 0 a 10 puntos).

solamente sus líneas generales y/o encuestas de satisfacción. Una revisión sistemática encuentra pocos estudios de calidad que utilicen métodos cuantitativos para analizar su experiencia docente⁸.

Nuestro análisis nos ha permitido extraer información sobre el efecto de las modificaciones del diseño del curso tras la primera edición, así como obtener datos que nos permitan ejecutar nuevas mejoras, como garantizar que todos los contenidos sean bilingües.

La gran mayoría del alumnado accedió a la práctica totalidad de los contenidos de forma constante durante todos los módulos. Esto puede interpretarse como que todos ellos generaron un interés similar. El formato audiovisual a través de píldoras informativas breves ha sido bien valorado. Es posible que consiga captar y mantener su atención al ser similar a los formatos que este grupo generacional utiliza habitualmente. El recurso a nuevas tecnologías ya ha sido utilizado previamente en bioética con buenos resultados⁹⁻¹¹.

La mayor autogestión facilitada por los cambios de diseño ha reducido las quejas al respecto. La estructura del curso y el tiempo asignado fueron mejor valorados a partir de la segunda edición. Los alumnos consultaron e intervinieron en los foros en más ocasiones tras el nuevo diseño. El porcentaje que participó en todos los foros en la 1ª edición fue del 3,2% frente al 92% de ediciones posteriores, en estas la participación se mantuvo constante en todos los foros. Esta mayor y más constante participación puede haber sido favorecida por el carácter no asignado a la misma y/o por el comienzo con una pregunta abierta que podría haber incrementado la motivación a participar. Estudios previos señalan la importancia de introducir la formación en bioética a partir del momento en que el alumno ha tenido vivencias propias, aunque de forma aún limitada en el residente de primer año, que podrían tener un impacto emocional y facilitar el aprendizaje¹².

Los alumnos mostraron interés en incrementar el número de casos de análisis como se recoge en otras encuestas^{13,14}. La deliberación a distancia en bioética sigue siendo un reto y actividades presenciales complementarias, incluso con escenarios simulados¹⁵, sean probablemente necesarias para completar la formación teórica que ha resultado factible por vía telemática. La plataforma debería perfeccionarse para favorecer la interacción como incluir videos grabados por alumnos o profesores. Más que un verdadero debate, se ha favorecido un aprendizaje autoreflexivo, desarrollado con éxito en otras experiencias¹⁶. El contacto telemático con los tutores no parece haber dificultado en el apoyo proporcionado por ellos. Su función, al margen de guiar y reconducir los casos del foro, fue enseñar a expresar opiniones con moderación y a debatir buscando cursos intermedios. La educación interprofesional ha enriquecido este curso marcando el camino hacia una práctica colaborativa interdisciplinar esencial para los mayores estándares de calidad¹⁷.

Los resultados del test inicial reflejan una buena base en bioética tras la formación universitaria. El curso parece haber contribuido a aumentar los conocimientos de forma global. Estos resultados deben ser valorados con cautela dada la falta de trazabilidad en las respuestas.

Nuestras limitaciones a la hora de valorar el efecto de la intervención son: el método de evaluación empleado (test

en línea) que puede no reflejar adecuadamente la adquisición de conocimientos, ni es útil para valorar la capacidad de deliberación, síntesis y/o propuesta de soluciones en la resolución de conflictos éticos por parte del alumno. Además, asocia la dificultad de controlar la verdadera autoría de respuestas frente a la copia. Son también posibles limitaciones el carácter obligatorio de la participación, el no haber tenido en cuenta en el análisis las particularidades de cada especialidad participante en cuanto a los desafíos éticos que enfrenta, así como el posible efecto Hawthorne en la encuesta de satisfacción.

En conclusión, aun con sus limitaciones, esta herramienta formativa ha sido bien valorada por los alumnos y podría resultar útil para introducir a los jóvenes especialistas en las bases de la bioética clínica, sabiendo de la importancia de una introducción temprana de la enseñanza bioética en un potencial impacto futuro en su actividad profesional¹⁸. Del análisis hemos obtenido información para mejorar su diseño, entre otros aspectos el reforzarlo con actividades de tipo presencial en fases posteriores.

Consideraciones éticas

el presente trabajo no ha sido subsidiario de la evaluación reglada por parte del Comité de Ética de la Investigación dadas las características de su diseño. El estudio cuenta con el consentimiento informado de los participantes.

Financiación

Esta investigación no ha recibido financiación por parte de ninguna agencia, organismo ni entidad pública o privada.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Ht Have. Unesco's ethics education programme. *J Med Ethics*. 2008;34(1):57-9. <https://doi.org/10.1136/jme.2006.019364>.
2. Hastings Bioethics Forum. The Hastings Center (internet) [consultado 27 May 2023]. Disponible en: <https://www.thehastingscenter.org/publications-resources/forum/>.
3. Couceiro A. Aprendizaje práctico de la bioética en el pregrado: objetivos, herramientas docentes y metodología. *Educ Med*. 2012;15:79-87.
4. Hawkins AJ, Stark LA. Online resources for engaging students in bioethical discussions. *CBE Life. Sci Educ*. 2015;14(4):fe4. <https://doi.org/10.1187/cbe.15-09-0194>.
5. Spencer SP, Louden S, Wilson S, Philip A, Kasick R, Mahan JD, et al. Meeting the challenge of teaching bioethics: a successful residency curricula utilizing Team-Based Learning. *Ann Med*. 2022;54(1):359-68. <https://doi.org/10.1080/07853890.2021.2013523>.
6. Tolchin B, Willey JZ, Prager K. Education research: a case-based bioethics curriculum for neurology residents. *Neurology*. 2015;84(13):e91-3. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000001412>.

7. Modlin CE, DeCamp M, Barry M, Rockney D, Sugarman J. An online ethics curriculum for short-term global health experiences: evaluating a decade of use. *Ann Glob Health*. 2022;88(1):74. <https://doi.org/10.5334/aogh.3716>.
8. de la Garza S, Phuoc V, Throneberry S, Blumenthal-Barby J, McCullough L, Coverdale J. Teaching medical ethics in graduate and undergraduate medical education: a systematic review of effectiveness. *Acad Psychiatry*. 2017;41(4):520–5. <https://doi.org/10.1007/s40596-016-0608-x>.
9. Bolly C, Les-tics et. l'éthique: une expérience d'e-learning en faculté de médecine [ict's and ethics: an e-learning experience at the faculty of medicine]. *J Int Bioethique Ethique Sci*. 2016;27(1-2):147–60. French.
10. Moses J, Berlinger N, Dunn MC, Gusmano MK, Chin JJ. Bioethics casebook 2.0: using web-based design and tools to promote ethical reflection and practice in health care. *Hastings Cent Rep*. 2015;45(6):19–25. <https://doi.org/10.1002/hast.514>.
11. Malcom DR. Teaching and assessing clinical ethics through group reading experience and student-led discussion. *Curr Pharm Teach Learn*. 2018;10(5):602–10. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2018.01.009>.
12. Stites SD, Rodriguez S, Dudley C, Fiester A. Medical students' exposure to ethics conflicts in clinical training: implications for timing UME bioethics education. *HEC Forum*. 2020;32(2):85–97. <https://doi.org/10.1007/s10730-020-09412-w>.
13. Faihs L, Neumann-Opitz C, Kainberger F, Druml C. Ethics teaching in medical school: the perception of medical students. *Wien Klin Wochenschr*. 2022;22:1–8. <https://doi.org/10.1007/s00508-022-02127-7>.
14. Olaiya O, Hyatt T, Mathew A, Staudaher S, Bachman Z, Zhao Y. Building connections between biomedical sciences and ethics for medical students. *BMC Med Educ*. 2022;22(1):829. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03865-y>.
15. Calleja JL, Soublette Sánchez A, Radedek Soto P. Is clinical simulation an effective learning tool in teaching clinical ethics? *Medwave*. 2020;20(2):e7824. <https://doi.org/10.5867/medwave.2020.01.7824>. Spanish, English.
16. Branch Jr WT, George M. Reflection-based learning for professional ethical formation. *AMA J Ethics*. 2017;19(4):349–56. <https://doi.org/10.1001/journalofethics.2017.19.4.medu1-1704>.
17. Kurtz MJ, Starbird LE. Interprofessional clinical ethics education: the promise of cross-disciplinary problem-based learning. *AMA J Ethics*. 2016;18(9):917–24. <https://doi.org/10.1001/journalofethics.2016.18.9.nlit1-1609>.
18. Liu EY, Batten JN, Merrell SB, Shafer A. The long-term impact of a comprehensive scholarly concentration program in biomedical ethics and medical humanities. *BMC Med Educ*. 2018;18(1):204. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1311-2>.