



Manejo del paro cardiorrespiratorio en un video educativo: contribuciones a la enseñanza en enfermería pediátrica*

Gabriel Zanin Sanguino^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0002-3273-5496>


Maria Cândida de Carvalho Furtado¹

 <https://orcid.org/0000-0001-7942-4110>


Simone de Godoy¹

 <https://orcid.org/0000-0003-0020-7645>

Jéssica Batistela Vicente¹

 <https://orcid.org/0000-0002-7134-9213>

Jacqueline Rodrigues da Silva¹

 <https://orcid.org/0000-0001-8886-2980>

Objetivo: construir y validar un video educativo sobre manejo del paro cardiorrespiratorio pediátrico por insuficiencia respiratoria. **Método:** estudio metodológico desarrollado en tres etapas: elaboración y validación de un caso clínico; producción; y validación de video educativo. Para la construcción del video educativo se utilizó el marco metodológico de Fleming, Reynolds y Wallace. **Resultados:** el caso clínico fue validado por 10 jurados expertos, enfermeros de diferentes regiones de Brasil, mediante formulario online, en una ronda de evaluación y calculándose Índice de Validación de Contenido. El video educativo fue validado por tres jueces expertos y 25 estudiantes de enfermería en una ronda de evaluación y contiene seis escenas, de nueve minutos cincuenta y seis segundos. Se obtuvo concordancia de 80% o superior para la mayoría de los ítems del caso clínico y del video educativo. **Conclusión:** el video educativo demostró validez en cuanto a apariencia y contenido. Esta tecnología educacional tiene potencial para satisfacer la demanda de alumnos nativos digitales en la enseñanza del manejo del paro cardiorrespiratorio pediátrico ocasionado por insuficiencia respiratoria.





Descriptorios: Películas y Videos Educativos; Tecnología Educacional; Educación en Enfermería; Paro Cardíaco; Insuficiencia Respiratoria; Pediatría.

* Este artículo hace referencia a la convocatoria "Tecnologías educativas y métodos pedagógicos innovadores en la formación de recursos humanos en salud". Artículo parte de la disertación de maestría "Desarrollo de material educativo para manejo del paro cardiorrespiratorio pediátrica ocasionada por insuficiencia respiratoria", presentada en la Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

¹ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador de la OPS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

² Becario del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brasil.

Cómo citar este artículo

Sanguino GZ, Furtado MCC, Godoy S, Vicente JB, Silva JR. Management of cardiopulmonary arrest in an educational video: contributions to education in pediatric nursing. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2021;29:e3410. [Access   ]; Available in: . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3680.3410>.

Introducción

El paro cardiorrespiratorio (PCR) es un fenómeno descrito como la cesación abrupta de las actividades circulatorias, respiratorias y cerebrales, incidiendo directamente en la circulación sanguínea y en la eficacia del sistema pulmonar para promover intercambios gaseosos⁽¹⁾.

En pediatría, las principales causas del PCR son el *shock* y la insuficiencia respiratoria. Esta última se define como la incapacidad del sistema respiratorio para mantener sus funciones normales y ejecutar con efectividad el proceso de intercambio gaseoso⁽²⁾.

Al considerarse el manejo de la reanimación cardiopulmonar (RCP) en niños, la preparación y el conocimiento técnico-científico del enfermero es relevante para revertir la condición clínica manifestada y para tener un mejor pronóstico del paciente ante esta situación de emergencia⁽³⁾.

Dicha preparación puede impartirse durante la formación de este profesional, en los cursos de grado. No obstante, debe prestarse atención al perfil de los estudiantes para que el proceso de aprendizaje resulte atractivo y permita adquirir el conocimiento pretendido. Frente a la variada disponibilidad de contenidos en la red, los autores sugieren que los alumnos universitarios acceden al conocimiento a través de diferentes métodos de aprendizaje, utilizando particularmente aquellos que incluyen recursos tecnológicos, al demostrarse un interés cada vez menor en las clases ofrecidas de manera tradicional⁽⁴⁾. Nacidos en tiempos de amplia oferta y alcance de medios electrónicos, estos estudiantes son conocidos como nativos digitales⁽⁵⁾.

El cambio de perfil de los alumnos universitarios hace que resulte apremiante desarrollar materiales educativos que les brinde autonomía y despierte su interés durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, brindándoles una formación que los califique ante el mercado laboral, disminuya la deserción universitaria y los inste a actuar positivamente frente a las necesidades de la sociedad de la cual formarán parte⁽⁶⁾.

A efectos de aportar a la enseñanza de esta población y de acompañar los avances tecnológicos, el cuerpo docente de las universidades debe facilitar metodologías activas e innovadoras que permitan construir conocimientos y atraer al estudiante durante su etapa de aprendizaje⁽⁷⁾.

El uso de diferentes abordajes y metodologías activas de enseñanza se ha convertido en una práctica cada vez más aplicada y necesaria en el ámbito educativo de formación en enfermería, particularmente aquellas que incorporan tecnologías para el desarrollo de material de estudio⁽⁷⁾.

Entre las herramientas y metodologías de enseñanza que aplican recursos innovadores y tecnológicos para facilitar el aprendizaje estudiantil, los videos educativos han destacado en la enfermería, que los considera

tecnología educacional de bajo costo, fácil acceso y que posibilita cambios comportamentales inmediatos⁽⁸⁾.

Para que sea posible desarrollar videos educativos es preciso elaborar material con fundamentación y propósitos pedagógicos, y que dicho material sea validado, asegurando así que el material cumpla con los objetivos considerados al montarlo⁽⁹⁾.

Por entender la importancia de un aprendizaje significativo en el cual el estudiante sea el eje central y que resulte en la atención oportuna y adecuada del niño en situación crítica, este trabajo tuvo como objetivo elaborar y validar un video educativo sobre el manejo de la PCR pediátrica ocasionada por insuficiencia respiratoria.

Método

Estudio metodológico cuyos datos fueron recolectados entre marzo y octubre de 2018, dividido en tres etapas: elaboración y validación de un caso clínico; producción del video educativo; y validación del mismo.

Para la construcción del video educativo fue utilizado el referencial metodológico dispuesto por Fleming, Reynolds y Wallace⁽¹⁰⁾.

La primera etapa consistió en la elaboración y validación de un caso clínico. El caso clínico fue construido a partir de experiencias de los autores, enfermeros clínicos, docentes del área de enfermería pediátrica, y de desarrollo de tecnologías educacionales. Para su validación fueron invitados 11 jurados especialistas; habiéndose obtenido respuesta de 10. Para su selección e inclusión, se procedió a analizar el curriculum disponible en la plataforma Lattes, siendo los criterios de inclusión ser enfermero y haber completado la rutina adaptada⁽¹¹⁾ considerando los niveles de formación, tiempo de práctica clínica, publicaciones en el área y participación en eventos científicos.

La segunda etapa refiere a la producción del video educativo. La producción fue realizada a partir del caso clínico. Para validar el video, fueron invitados tres jurados especialistas y 59 alumnos de la carrera de enfermería de una institución pública de enseñanza superior. Los alumnos validaron el video participando de un curso de extensión ofrecido por los investigadores. Se estableció como criterio de inclusión: alumnos matriculados a partir del 3º semestre de la carrera de grado de enfermería, y que respondieran integralmente en formato electrónico los formularios referentes a la investigación. Resultaron excluidos aquellos alumnos que se inscribieron y no respondieron integralmente dichos formularios. Fueron 25 los alumnos que completaron el curso de extensión.

La elaboración del video incluyó las etapas de preproducción, producción y posproducción⁽¹⁰⁾.

En la preproducción se elaboró y validó el caso clínico sobre la temática de la PCR pediátrica por

insuficiencia respiratoria. Inmediatamente después, los jurados recibieron un formulario electrónico de Google Forms, incluyendo Término de Consentimiento Libre Informado y una sección de caracterización con datos sociodemográficos. Para evaluar el caso clínico el contenido fue dividido en párrafos, para cada uno de los cuales los jurados especialistas emitieron opinión respecto del uso de jerga técnica, vocabulario utilizado, claridad y fiabilidad de la información. Como respuestas, los jurados señalaron si los ítems evaluados eran correctos o no, y realizaron sugerencias en caso de considerarlo oportuno. Al pie, podían discurrir sobre sus percepciones y consideraciones respecto del caso clínico.

Vale destacar que la cantidad de consultados fue par (diez jurados especialistas) y que no hubo empate en la evaluación de los ítems (entre estar y no estar de acuerdo). Es decir, no resultó necesario agregar otro jurado especialista para llegar a una definición final sobre el contenido del caso clínico.

Para evaluar el constructo del caso clínico se utilizó el cálculo estadístico del Índice de Validez de Contenido (IVC)⁽¹²⁾, que representa el cálculo de la suma de la cantidad de jurados especialistas en acuerdo positivo dividido por la cantidad total de jurados especialistas. Se consideró el método de nivel escalar del IVC basado en el promedio, siendo la suma de IVCs dividida por la cantidad total de ítems. Como criterio de aceptación, se estableció concordancia $\geq 0,8$ para el IVC.

Una vez validado, el caso clínico fue adaptado al formato de guión de grabación, sin carga ni alteración del contenido. El guión incluyó la descripción del recurso humano y sus características, habiéndose tratado de dos enfermeros, dos auxiliares de enfermería y la madre, la descripción de los recursos físicos y la de seis escenas con indicaciones contextuales, movimiento de cámaras y verbalizaciones de los personajes.

A continuación, se adaptó el caso clínico al formato *storyboard*, con el guion utilizado como material para contenidos del video. En la producción del video, la grabación se realizó en el ámbito laboratorial de una institución pública de enseñanza superior, con la presencia de seis actores y un maniquí infantil de alta fidelidad.

En posproducción, el material grabado fue editado con ayuda de un equipo de desarrollo de materiales multimedia. En dicha etapa fueron agregados elementos visuales, como figuras y textos correspondientes a las ilustraciones. En total, el video integró seis escenas. Finalizada la producción, el video fue sometido a la evaluación de tres jurados especialistas; luego, el mismo fue subido a un ambiente virtual de aprendizaje para su validación por los 25 alumnos de enfermería, que completaron integralmente un formulario en formato Escala de Likert, con cinco casillas para las afirmaciones:

Totalmente de acuerdo (5), De acuerdo (4), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), En desacuerdo (2) y Totalmente en desacuerdo (1). Los estudiantes evaluaron la funcionalidad, usabilidad, eficiencia, ambientación y recursos audiovisuales.

El formulario de validación de interfaz del video educativo fue adaptado desde estudios⁽¹³⁻¹⁴⁾ que desarrollaron y utilizaron formularios con la escala de Likert como herramienta para validación de apariencia en videos educativos.

Se procedió luego al análisis descriptivo de los datos, sistematizándose las respuestas mediante tabulación de la información en planilla de Microsoft Excel.

La investigación contó con la anuencia de la Comisión de Graduación de la institución de enseñanza y la consecuente aprobación del Comité de Ética en Investigación, conforme CAAE: 84077418.3.0000.5393 y dictamen 2.596.505. Todos los jurados, actores y alumnos de curso de grado leyeron el término y consintieron su participación. Los actores también firmaron autorización para uso de imagen.

Resultados

La primera etapa de elaboración del video culminó con un guion y el *storyboard* con contenido validado que propició una versión en video con seis escenas, cuya duración fue de nueve minutos y cincuenta y seis segundos.

Los diez jurados especialistas que participaron de la validación de contenido del caso clínico eran mujeres, enfermeras, media etaria de 38,4 años, tiempo promedio desde graduación de 16,5 años. Respecto de su procedencia, tres eran de Paraná, tres del estado de São Paulo. Las demás eran oriundas de los estados de Santa Catarina, Paraíba, Goiás y el Distrito Federal.

Al momento de la investigación, siete de ellas actuaban como docentes universitarias, dos ejercían la enfermería en hospitales vinculados a universidades públicas y una no estaba en relación de dependencia laboral. El tiempo promedio de actuación en el puesto de trabajo al momento fue de seis años.

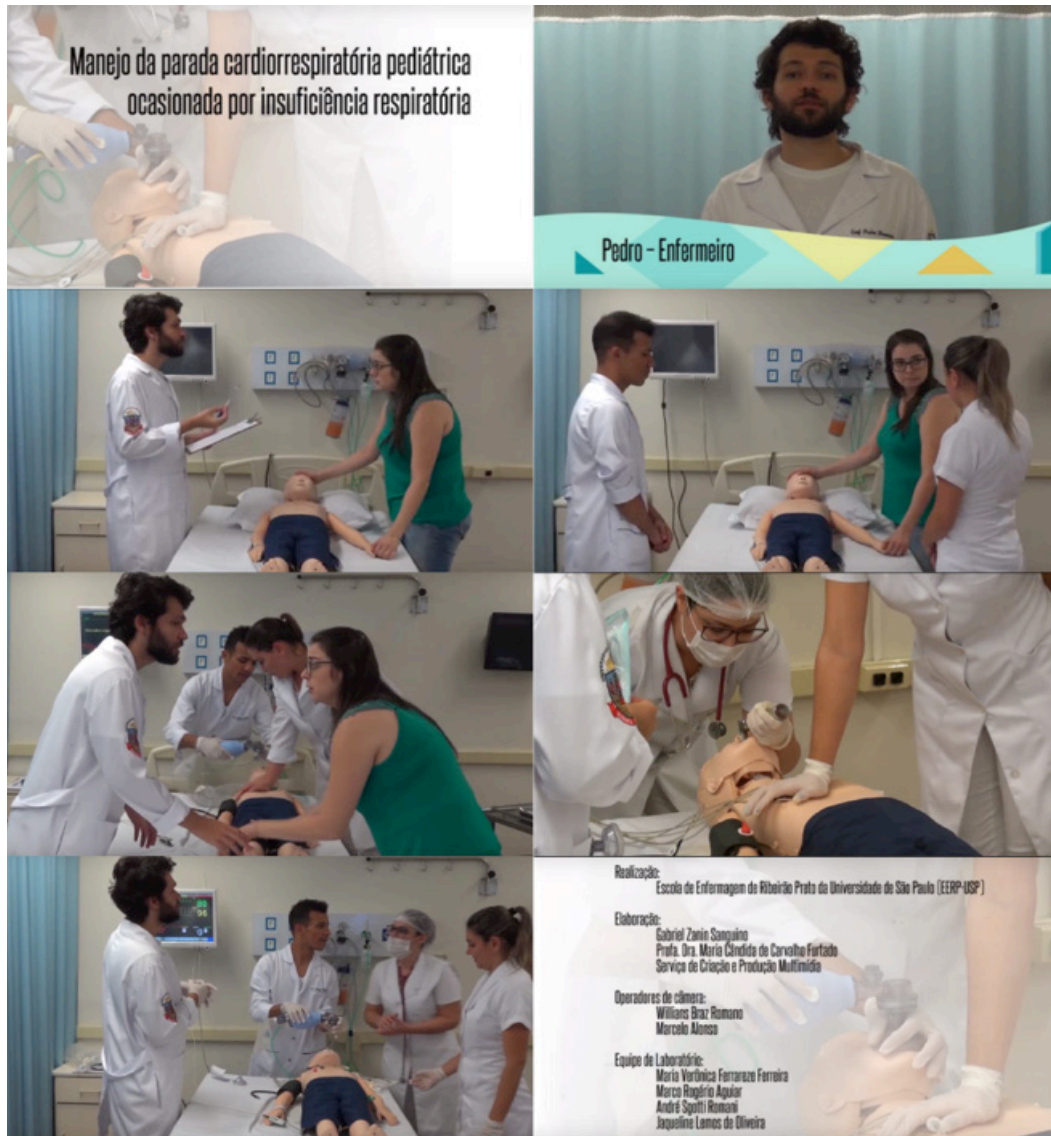
Para su validación, el caso clínico fue subdividido en nueve párrafos y 36 preguntas que comprendieron la atención al niño y a su madre, desde la llegada al servicio de salud hasta la finalización de las acciones de cuidado orientadas al restablecimiento del niño luego del PCR provocado por insuficiencia respiratoria. Nueve preguntas alcanzaron el IVC máximo de 1,0, mientras que otras catorce obtuvieron IVC de 0,9 y trece alcanzaron un IVC de 0,8.

Los ítems claridad de la información, fiabilidad de la información y vocabulario obtuvieron IVC de 0,9. El ítem jerga técnica alcanzó IVC de 0,86. El caso clínico obtuvo, en forma global, IVC de 0,89.

El contenido del caso clínico recibió sugerencias de adecuación de frases para mayor claridad de la información, habiéndoselas acatado en su totalidad. Los párrafos tercero, cuarto y sexto del caso clínico recibieron mayor cantidad de indicación de modificaciones que brindaron mayor fiabilidad a los datos presentados y facilitaron la comprensión del caso.

El caso clínico validado fue adaptado al formato de guion y *storyboard*, material utilizado en la producción del video educativo.

El video producido incluye título, apertura, escenas de la atención del niño en PCR provocado por insuficiencia respiratoria, cierre del video y créditos, representados en la Figura 1.



Manejo del paro cardiorrespiratorio pediátrico causado por insuficiencia respiratoria; Pedro – Enfermero; Producción: Facultad de Enfermería de Ribeirão Preto de la Universidad de São Paulo; Creación: Gabriel Zanin Sanguino, Profa. Dra. Maria Cândida de Carvalho Furtado, Sección de Creación y Producción Multimedia; Operadores de cámara: Willians Braz Romano, Marcelo Alonso; Equipo de laboratorio: Maria Verônica Ferrazze Ferreira, Marco Rogério Aguiar, André Sgotti Romani, Jaqueline Lemos de Oliveira.

*Fuente: derechos de imagen del autor

Figura 1 – Escenas editadas del vídeo educativo

Culminada la grabación, tres jurados especialistas validaron el video educativo: dos enfermeros que participaron de la validación del caso clínico y un analista de comunicación. Dos eran de sexo femenino y uno masculino, con edad entre 29 y 51 años, tiempo desde formación entre siete y veintisiete años. Todos trabajaban en instituciones públicas de enseñanza superior, dos en el estado de São Paulo y uno en Paraná. Tiempo de actuación en el trabajo actual entre 11 meses y 31 años.

Funcionalidad, usabilidad, eficiencia, ambiente y recursos audiovisuales integraron el cuadro de afirmaciones para validación del video. Se optó por adaptar los formularios utilizados por investigadores⁽¹³⁻¹⁴⁾, presentándose las afirmaciones con las respuestas indicadas por la Escala de Likert, en cinco puntos variando entre Totalmente de acuerdo (5), De acuerdo (4), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), En desacuerdo (2) y Totalmente en desacuerdo (1).

Las afirmaciones para las categorías de funcionalidad y usabilidad recibieron respuestas como "Totalmente de acuerdo" y/o "De acuerdo". Eficiencia y ambiente obtuvieron una afirmación para cada una de "Ni de acuerdo ni en desacuerdo", señalando la distribución de la información en pantalla y a la iluminación del escenario, respectivamente.

Para los recursos audiovisuales, un jurado no estuvo "Ni de acuerdo ni en desacuerdo" con dos afirmaciones referidas a la claridad y el tono de voz de los actores en el video y a la posibilidad de retornar a escenas previas cuando se deseara.

Todas las demás afirmaciones del guión de validación obtuvieron "Completamente de acuerdo" o "De acuerdo".

La validación propuesta a los estudiantes de enfermería (video como herramienta de enseñanza) contó con la participación de 13 (52%) alumnos del curso de Licenciatura en Enfermería y 12 (48%) del curso de Licenciatura y Profesorado en Enfermería; la mayoría (23; 92%) con edad inferior a 25 años y experiencia en atención de niños hospitalizados (3º año, 14 alumnos; 56%). Al consultárseles si ya habían utilizado algún tipo de tecnología educacional, 21 (84%) lo confirmaron. El

uso de Internet para búsqueda de contenidos de respaldo del curso de grado fue unánime entre los consultados.

Las razones por las cuales 34 alumnos de enfermería no completaron su participación en el curso de extensión no fueron verificadas en la investigación; no obstante, puede afirmarse que su ausencia no impactó en el proceso de validación del material educativo.

Los alumnos tuvieron acceso al video durante 30 días seguidos, siéndoles posible verlo en cualquier horario y cuantas veces quisieran. Finalizado dicho período, se solicitó completar el formulario de validación del video.

Acerca de los aspectos de validación del video, las respuestas indicadas por los alumnos están presentadas en la Tabla 1. Como ocurriera ya con los jurados, la mayoría lo evaluó de manera positiva. Un pequeño porcentaje indicó "Ni de acuerdo ni en desacuerdo" para un total de 11 ítems. Ningún alumno marcó "En desacuerdo" o "Completamente en desacuerdo" en ningún ítem.

Dicho esto, la interfaz del video, en la perspectiva de los jurados especialistas y de los alumnos, fue validada como material con potencial para contribuir a la enseñanza de la temática propuesta.

Tabla 1 – Distribución de las respuestas de los alumnos respecto de la interfaz del video educativo (n=25), listados en la primera columna los ítems del instrumento de validación según los niveles de concordancia. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2018

	Totalmente de acuerdo		De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
	n	%	n	%	N	%
Funcionalidad						
El video constituye una herramienta adecuada para el objetivo al que apunta.	19	76	6	24	-	-
El video permite generar resultados positivos en el proceso enseñanza-aprendizaje sobre el PCR* pediátrico.	6	60	10	40	-	-
Usabilidad						
El video es fácil de usar.	18	72	5	20	2	8
Es fácil aprender cómo ocurre la atención de un PCR por insuficiencia respiratoria en niños.	3	12	17	68	4	16
El video permite que el usuario tenga facilidad para aplicar los conceptos trabajados en la práctica hospitalaria.	7	28	15	60	1	4
La duración del video es adecuada para que el usuario tenga una mayor aproximación al contenido.	14	56	8	32	2	8
El video facilita el proceso de aprendizaje.	18	72	7	28	-	-
Eficiencia						
El video obedece una secuencia lógica.	17	68	8	32	-	-
La información está correctamente distribuida en pantalla desde el punto de vista espacial.	15	60	8	32	1	4
El video replica una situación que ocurre en el ámbito hospitalario.	12	28	11	44	1	4
Ambiente						
El ambiente laboratorial no interfirió en la fidelidad de la atención del PCR*.	9	36	10	40	4	16
La iluminación es correcta para la buena observación de las escenas.	14	56	10	40	1	4
Recursos audiovisuales						
Los diálogos del video están realizados de manera eficiente y comprensible.	12	48	9	36	3	12
El tono y la voz de los actores son claros y adecuados.	14	56	8	32	2	8
El número y la caracterización de los personajes atienden el objetivo propuesto.	15	60	9	36	1	4
Es posible retornar a cualquier parte de las escenas cuando se pretenda.	19	76	6	24	-	-
La cantidad de escenas es coherente con el tiempo propuesto para el video.	17	68	8	32	-	-

*PCR = Paro cardiopulmonar

Discusión

La enseñanza de urgencias y emergencias pediátricas, puntualmente la de manejo del PCR en dicha población, posee carencias importantes para los profesionales de enfermería respecto de los principios teórico-científicos para actuar eficientemente ante la situación⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

La literatura trata sobre el abordaje del PCR y el uso de metodologías activas y/o tecnologías educacionales para profesionales de salud, con estudios que abordan el uso de dichas herramientas educativas para la enseñanza temática a alumnos de medicina⁽¹⁷⁻¹⁸⁾; por eso contribuye esta investigación, al considerar el aprendizaje de alumnos de enfermería.

El cambio de perfil de los alumnos de las instituciones de enseñanza superior debe impactar en los abordajes de la enseñanza de modo que satisfagan sus necesidades y expectativas. La producción de materiales multimedia constituye una herramienta potenciadora del proceso de enseñanza-aprendizaje⁽¹⁹⁾.

El uso de tecnologías digitales de información y comunicación ganó protagonismo en el universo académico, particularmente en los cursos de grado de enfermería. En tal sentido, un estudio⁽¹⁹⁾ indica que el uso de este tipo de tecnologías impacta positivamente en la salud de la población.

El desarrollo de videos educativos es una práctica que podrá ayudar a transformar el conocimiento, además de ser un material que brinda autonomía e independencia, empoderando al alumno durante la construcción de su conocimiento sobre las temáticas más diversas⁽⁸⁾.

Constituyendo ejemplo de metodologías tecnológicas activas, los videos son herramientas digitales que constan de grabación de imagen y sonido que puede reproducirse, y cuentan con la capacidad de estimular y llamar la atención de quienes los consumen⁽¹³⁾.

Ocupando un espacio cada vez más amplio, la producción de videos educativos ha sido un proceso investigativo cuyo suceso en el ámbito de la enfermería se manifiesta a través de estudios que abordan la construcción y validación de este material en las más diversas temáticas^(14,20).

Vale destacar también el uso de un referencial metodológico⁽¹⁰⁾ por parte de los autores que desarrollaron videos educativos, práctica corroborada en este estudio^(21,22).

La elaboración de un caso clínico para validarlo antes del desarrollo del *storyboard* y del guion del video educativo fue un abordaje diferenciado de estudios semejantes⁽¹⁴⁾. Esto ocurrió así en razón de que la presente investigación se inserta en otra mayor, incluyendo en simultáneo otros abordajes educativos. El caso clínico fue material guía para otros objetos de aprendizaje, más allá del video.

Se determinó asimismo que la presencia del guión del video para su validación por parte de los jurados especialistas constituye una etapa fundamental en el proceso de construcción del video educativo, aunque el abordaje practicado en este estudio, es decir, la construcción de un caso clínico que, luego de validado, fue adaptado al formato de guión, se obtuvo una mayor fiabilidad en el material para elaborar las escenas a grabarse.

El proceso de desarrollo del video educativo se vio facilitado por las condiciones ofrecidas por la institución de enseñanza a la cual el estudio estaba vinculado. Se entiende que la disponibilidad de recursos físicos y humanos para la creación de este tipo de material educativo es fundamental para obtener un resultado satisfactorio⁽²³⁾. Corresponde destacar que el apoyo de las instituciones de enseñanza al desarrollo de material, como en el caso del presente estudio, brinda incentivos e impulsa a que los profesionales estén cada vez mejor dispuestos para realizar esta práctica⁽¹⁹⁾.

Vale mencionar que el resultado corrobora la recomendación de que la duración de los videos educativos no debe sobrepasar los quince minutos⁽²⁴⁾, concepto aplicado también por otras investigaciones^(14,22,25).

El uso de criterios bien definidos para seleccionar jurados es una práctica imprescindible, que tuvo impacto directo en el desarrollo del estudio⁽²⁶⁾. Corresponde destacar que dos de los jurados participaron tanto de la validación del caso clínico como del video, dando seguimiento al material desarrollado y clarificando las etapas para la construcción del producto final.

En la evaluación de los alumnos de enfermería, el contar con el material durante treinta días les permitió acceder al mismo cuantas veces lo consideraron necesario, para luego completar digitalmente el formulario de validación.

El proceso de validación del video educativo por parte de los jurados y alumnos de enfermería fue satisfactorio, considerando el predominio de evaluaciones positivas respecto de la interfaz del material bajo investigación.

La producción de videos y su uso para fines académicos mejora el compromiso de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estimula su autonomía y se constituye en herramienta con potencial de transformación inmediata de conocimiento⁽⁸⁾.

En la calificación de profesionales de enfermería, el uso de tecnologías digitales puede constituirse en uno de los medios para capacitar a la fuerza de trabajo y responder de manera terminante a las demandas que surgen en un mundo crecientemente informatizado⁽²⁷⁾. Este mismo autor destaca que "la madurez de la transformación digital de la salud es una oportunidad para calificar el trabajo de enfermería", y señala como desafío para

dicha área de conocimiento el avance en competencias inherentes al campo digital⁽²⁷⁾. Cabe considerar que el presente estudio demuestra que dicho camino puede ser iniciado en la formación de los futuros profesionales.

Como limitación, debe tenerse en cuenta el no haber profundizado en cuestiones que involucran la modificación del conocimiento de los alumnos de enfermería, abordándose en el estudio solamente la interfaz y el contenido del material.

Conclusión

Se construyó un video educativo sobre PCR pediátrico por insuficiencia respiratoria. El mismo fue validado por jurados especialistas y por alumnos de enfermería. Se considera que el material educativo producido es apto para su uso con estudiantes de cursos de enfermería. El estudio contribuye poniendo a disposición una herramienta digital innovadora para la enseñanza al alumnado de enfermería acerca del manejo del PCR pediátrico por insuficiencia respiratoria.

En un escenario que evoluciona tecnológicamente de manera constante y con necesidades académicas que promueven la construcción de conocimiento en función de las demandas del alumnado, la oferta científica de aspectos metodológicos respecto de la construcción y validación de elementos tecnológicos y digitales de aprendizaje promueve incentivos para una educación que satisfaga la realidad académica actual.

Referencias

1. Santos EB. Dimensions of care and social practices in child cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation: nurses role of the pediatric intensive care unit of a public hospital in Vitória da Conquista/BA. *Protest Rev.* [Internet]. 2015 [cited Aug 27, 2019];(37):145-51. Available from: <http://ism.edu.br/periodicos/index.php/nepp/article/view/2649>
2. Vega RM, Kaur H, Edemekong PF. Cardiopulmonary Arrest In Children. [Internet]. 2020 [cited Aug 27, 2020]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436018/>
3. Haegdorens F, Van Bogaert P, De Meester K, Monsieurs KG. The impact of nurse staffing levels and nurse's education on patient mortality in medical and surgical wards: an observational multicentre study. *BMC Health Serv Res.* 2019;19(1):864. doi: 10.1186/s12913-019-4688-7
4. Martín-Gutiérrez J, Mora CE, Añorbe-Díaz B, González-Marrero A. Virtual Technologies Trends in Education. *EURASIA J Math Sci Tech Ed.* 2017;13(2):469-86. doi: 10.12973/eurasia.2017.00626a

5. Prensky M. Digital natives, digital immigrants. On the horizon. [Internet]. 2001 [cited 27 Aug, 2019];9(5):1-6. Available from: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
6. Bublitz S, Guido LA, Kirchhof RS, Neves ET, Lopes LFD. Sociodemographic and academic profile of nursing students of four Brazilian institutions. *Rev Gaúcha Enferm.* 2015;36(1):78-83. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2015.01.48836>
7. Diesel A, Baldez ALS, Martins SN. Active teaching methodologies principles: a theoretical approach. *Rev Thema.* 2017;14(1):268-88. doi: 10.15536/thema.14.2017.268-288.404
8. Bahar A, Arslan M, Gokgoz N, Ak H, Kaya H. Do parenteral medication administration skills of nursing students increase with educational videos materials?. *Int J Caring Sci.* [Internet]. 2017 [cited Aug 27, 2019];10(3):1514-25. Available from: https://www.internationaljournalofcaringsciences.org/docs/45_1-bahar_original_10_3.pdf
9. Leite SS, Áfio ACE, Carvalho LV, Silva JM, Almeida PC, Pagliuca LMF. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(Suppl4):1635-41. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0648
10. Fleming SE, Reynolds J, Wallace B. Lights... camera...action! A guide for creating a DVD/Vídeo. *Nurse Educator.* 2009;34(3):118-21. doi: 10.1097/NNE.0b013e3181a0270e
11. Fehring RJ. Methods to validate nursing diagnosis. *Heart Lung.* [Internet]. 1987 [cited Aug 27, 2019];16(6):625-9. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/11f7/d8b02e02681433695c9e1724bd66c4d98636.pdf>
12. Yusoff MSB. ABC of content validation and content validity index calculation. *Education in Medicine Journal.* 2019;11(2):49-54. doi: 10.21315/eimj2019.11.2.6
13. Ferreira MVF, Godoy S, Góes FSN, Rossini FP, Andrade D. Lights, câmara and action in the implementation of central venous catheter dressing. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2015;23(6):1181-6. doi: 10.1590/0104-1169.0711.2664
14. Campoy LT, Rabeh SAN, Castro FFS, Nogueira PC, Tercario CAS. Bowel rehabilitation of individuals with spinal cord injury: vídeo production. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(5):2376-82. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0283
15. Santos EB. Cardiopulmonary arrest and resuscitation in children: performance of the nursing staff of the Intensive Pediatric Care Unit in a public hospital in Vitoria da Conquista in Bahia. *Id On Line Rev Mult Psic.* 2017;11(39):410-31. doi: 10.14295/idonline.v12i39.999

16. Rajeswaran L, Cox M, Moeng S, Tsima BM. Assessment of nurses' cardiopulmonary resuscitation knowledge and skills within three district hospitals in Botswana. *Afr J Prim Health Care Fam Med*. 2018;10(1):1-6. doi: 10.4102/phcfm.v10i1.1633
17. McCoy CE, Rahman A, Rendon JC, Anderson CL, Langdorf MI, Lotfipour S, et al. Randomized controlled trial of simulation vs. standard training for teaching medical students high-quality cardiopulmonary resuscitation. *West J Emerg Med*. 2019;20(1):15-22. doi: 10.5811/westjem.2018.11.39040
18. Drummond D, Arnaud C, Thouvenin G, Guedj R, Grimprel E, Duguet A, et al. An innovative pedagogic course combining video and simulation to teach medical students about pediatric cardiopulmonary arrest: a prospective controlled study. *Eur J Pediatr*. 2016;175(6):767-74. doi: 10.1007/s00431-016-2702-1
19. Kumar S, Daniel BK. Integration of learning technologies into teaching within Fijian Polytechnic Institutions. *Int J Educ Technol High Educ*. 2016;13(1):1-17. doi: 10.1186/s41239-016-0036-8
20. Aceto G, Persico V, Pescapé A. The role of Information and Communication Technologies in healthcare: taxonomies, perspectives, and challenges. *J Netw Comput Appl*. 2018;107:125-54. doi: 10.1016/j.jnca.2018.02.008
21. Silva NF, Silva NCM, Ribeiro VS, Iunes DH, Carvalho EC. Construction and validation of an educational video on foot reflexology. *Rev Eletr Enferm*. 2017;19:a48. doi: 10.5216/ree.v19.44324
22. Lima MB, Rebouças CBA, Castro RCMB, Cipriano MAB, Cardoso MVLML, Almeida PC. Construction and validation of educational video for the guidance of parents of children regarding clean intermittent catheterization. *Rev Esc Enferm USP*. 2017;51:e03273. doi: 10.1590/s1980-220x2016005603273
23. Claro M, Salinas Á, Cabello-Hutt T, San Martín E, Preiss DD, Valenzuela S, Jara I. Teaching in a Digital Environment (TIDE): defining and measuring teachers' capacity to develop students' digital information and communication skills. *Comput Educ*. 2018;121:162-74. doi: 10.1016/j.compedu.2018.03.001
24. Hartsell T, Yuen S. Video streaming in online learning. *AACE J*. [Internet]. 2006 [cited Aug 27, 2019];14(1):31-43. Available from: <https://www.learntechlib.org/primary/p/6152/>
25. Dalmolin A, Girardon-Perlini NMO, Coppetti LC, Rossato GC, Gomes JS, Silva MEN. Educational video as

- a healthcare education resource for people with colostomy and their families. *Rev Gaucha Enferm*. 2016;37:e68373. doi: 10.1590/1983-1447.2016.esp.68373
26. Melo RP, Moreira RP, Fontenele FC, Aguiar ASC, Joventino ES, Carvalho EC. Criteria for selection of experts for validation studies of nursing phenomena. *Rev RENE*. [Internet]. 2011 [cited Aug 27, 2019];12(2):424-31. Available from: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/4254/3285>
 27. Lapão LV. The Nursing of the Future: combining Digital Health and the Leadership of Nurses. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2020;28:e3338. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0000-3338>

Contribución de los autores:

Concepción y dibujo de la pesquisa: Gabriel Zanin Sanguino, Maria Cândida de Carvalho Furtado.

Otención de datos: Gabriel Zanin Sanguino. **Análisis**

e interpretación de los datos: Gabriel Zanin Sanguino,

Maria Cândida de Carvalho Furtado. **Análisis estadístico:**

Gabriel Zanin Sanguino, Maria Cândida de Carvalho Furtado.

Redacción del manuscrito: Gabriel Zanin Sanguino,

Maria Cândida de Carvalho Furtado, Simone de Godoy,

Jéssica Batistela Vicente, Jacqueline Rodrigues da Silva.

Revisión crítica del manuscrito en cuanto

al contenido intelectual importante: Gabriel Zanin Sanguino,

Maria Cândida de Carvalho Furtado, Simone de Godoy,

Jéssica Batistela Vicente, Jacqueline Rodrigues da Silva.

Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existe ningún conflicto de intereses.

Recibido: 27.08.2019

Aceptado: 06.08.2020

Editora Asociada:
Maria Lúcia Zanetti

Copyright © 2021 Revista Latino-Americana de Enfermagem


Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

Autor de correspondencia:

Gabriel Zanin Sanguino

E-mail: gzanins@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-3273-5496>