

Cámara y acción en la ejecución del curativo del catéter venoso central¹

Maria Verônica Ferrareze Ferreira²
Simone de Godoy³
Fernanda dos Santos Nogueira de Góes³
Fernanda de Paula Rossini⁴
Denise de Andrade⁵

Objetivo: elaborar y validar un vídeo educativo, en formato digital, sobre el curativo del catéter venoso central sin cuff, no tunelizado, de permanencia corta, en el paciente adulto hospitalizado. Método: se trata de un estudio descriptivo, metodológico, basado en los principios de Paulo Freire. El desarrollo del guión y storyboard del vídeo fueron fundamentados en evidencias científicas, en la experiencia de las investigadoras y de los enfermeros peritos, en un ambiente virtual de aprendizaje. Resultados: los ítems relacionados al guión fueron aprobados por el 97.2% de los enfermeros y al video por el 96.1%. Conclusión: se considera el instrumento educativo adecuado para ser puesto a disposición y se cree que contribuirá a la formación profesional en enfermería, actualización de recursos humanos, con foco en el proceso educativo, incluso la distancia y, consecuentemente, para mejorar la calidad de la atención al paciente con catéter venoso central.

Descriptores: Catéteres Venosos Centrales; Infección Hospitalaria; Educación en Salud; Evaluación en Salud; Tecnología Educacional; Atención de Enfermería.

¹ Artículo parte de la tesis de doctorado "Curativo del catéter venoso central: subsidios para la enseñanza y asistencia de enfermería", presentada en la Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OPAS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

² PhD, Especialista en Laboratorio, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OPAS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

³ PhD, Profesor Doctor, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OPAS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁴ PhD, Enfermera, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

⁵ PhD, Profesor Asociado, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Centro Colaborador de la OPAS/OMS para el Desarrollo de la Investigación en Enfermería, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Introducción

La infección relacionada al catéter vascular, principalmente de la corriente sanguínea relacionada al Catéter Venoso Central (CVC) es preocupante, ante su gravedad y letalidad. Presenta etiología compleja y multifactorial. Estudios destacan que los principales determinantes son: situación clínica del paciente, tipo y composición del catéter, técnica de inserción, ubicación, tipo de curativo, frecuencia de manipulación del sistema y duración de la cateterización⁽¹⁻³⁾.

Cabe destacar que hay interés considerable de los investigadores, profesionales y establecimientos de salud en reducir la incidencia de las infecciones relacionadas al uso del CVC, a fin de mejorar la calidad y seguridad de los cuidados prestados a los pacientes. Los esfuerzos deben ser multidisciplinarios, dirigidos a cambios de comportamiento y adhesión a las recomendaciones durante procedimientos de inserción y manejo de los catéteres, vigilancia epidemiológica de las infecciones y evaluación de los resultados^(2,4).

Aunque todavía no exista consenso sobre la mejor aproximación para reducir estas infecciones, estudiosos indican que programas de formación y capacitación de los profesionales de salud contribuyen efectivamente para reducir las tasas de infección⁽¹⁻⁴⁾.

En ese sentido, el proceso de enseñanza debe ser la base de construcción y sustentación de la formación profesional en salud, añadiendo valores, conocimientos y experiencias. Se entiende por acciones educativas las prácticas de enseñanza-aprendizaje desarrolladas con objeto de debatir y promover el conocimiento y, así, subsidiar la toma de decisiones clínicas, remitiéndose a la reflexión crítica de los aspectos éticos y legales de la profesión.

La utilización de la teoría de Paulo Freire se justifica por los principios de la dialogicidad, como ejercicio vivo de diálogo: transitividad de la conciencia, de ingenua a crítica; pedagogía crítico-reflexiva; y transformación-acción⁽⁵⁾.

Se destaca que, debido a la variedad de opciones de estrategias de enseñanza, cada vez más la informática gana importancia como herramienta fundamental para el aprendizaje. Así, los recursos tecnológicos aplicados en la informática en enfermería sirven como base indispensable al acceso rápido a las informaciones y construcción y actualización del conocimiento. Considerando específicamente el área de enfermería, muchos profesionales han invertido en la producción de herramientas educativas para facilitar la enseñanza,

conocidas de manera general como hipermedias, que consisten en la unión de diversos recursos denominados medias (textos, grabados, animaciones, videos, entre otros), con objeto educativo único⁽⁶⁻⁹⁾.

Hoy día, los videos educativos son ampliamente utilizados para estimular y apoyar la comprensión de los alumnos en diversos contextos: clases, laboratorios y educación a distancia. Se subraya que las universidades europeas tecnológicamente avanzadas utilizan ampliamente los videos desde 1990⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

Ante lo expuesto, se optó por desarrollar un objeto de aprendizaje, para llevar los usuarios a la reflexión y acción y, consecuentemente, a la transformación de la realidad asistencial. Así, los objetivos del presente estudio fueron: elaborar y validar un video educativo en formato digital, sobre el curativo del catéter venoso central sin *cuff*, no tunelizado, de permanencia corta, en el paciente adulto hospitalizado.

Método

Se trata de estudio descriptivo, metodológico, cuya meta es la construcción de un instrumento confiable, preciso y utilizable, que pueda ser empleado en otras investigaciones⁽¹²⁾.

Su trayectoria metodológica se basó en la teoría de Paulo Freire. Fue elaborado un guión para ser validado antes de la construcción del video, de acuerdo con lo adoptado por otros estudiosos, además de un instrumento con descripción detallada del contenido a ser trabajado, definiendo las cenas y el audio utilizados, denominado *storyboard*. Posteriormente, fue validado el video educativo. Los instrumentos de validación del guión y video fueron previamente sometidos a la validación de apariencia y contenido^(6,9,13-14).

Para elaboración de los materiales arriba citados, fueron utilizados presupuestos teóricos preexistentes y consolidados^(2,15). Para tal, además de organizar el contenido relacionado al tema de forma lógica, fue necesario estudiar el escenario, los materiales y otros recursos, para especificación de los detalles de la narración, fotos, figuras y cenas involucradas en las filmaciones.

Para validación del guión, los peritos fueron elegidos según criterios preestablecidos⁽¹⁶⁾. La selección para validación del video demandó profesionales con conocimiento teórico, competencias y habilidades prácticas en el curativo del CVC. Así, fueron establecidos como criterios de inclusión: ser enfermero actuante en Comisión de Control de Infección Hospitalaria (CCIH) o

en el cuidado al paciente con CVC, así como participar del proceso de formación en enfermería (nivel superior) y haber concluido la maestría.

Los peritos fueron instruidos respecto a la cumplimentación de los instrumentos de validación e invitados a clasificar cada ítem evaluado en "conuerdo fuertemente, conuerdo, disuerdo, disuerdo fuertemente o no sé", sin marcar más de una respuesta. Se permitió tejer comentarios cuando necesario.

El video fue grabado en el Centro de Simulación de Prácticas de Enfermería, en la Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto de la Universidade de São Paulo (EERP-USP), entre junio y noviembre de 2012.

Para facilitar la validación del guión y video educativo, y porque existe una plataforma de apoyo y gestión de curso en la institución de enseñanza donde se hizo la filmación del video, los materiales y el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLI) fueron insertados en un ambiente virtual de aprendizaje en la Internet, el Stoa. Se destaca que la validación del guión contó con 12 peritos y del video con 13 profesionales. Todos firmaron el TCLI.

Resultados

Validación del guión

El instrumento de validación del guión del video educativo fue compuesto por seis preguntas, relacionadas a los objetivos, contenido, relevancia, ambiente, lenguaje verbal e inclusión de los tópicos.

Las respuestas "disuerdo fuertemente y no sé" no fueron marcadas en ningún de los cuestionamientos. Así, todos los ítems fueron evaluados adecuadamente, pues la suma de las opciones "conuerdo fuertemente" y "conuerdo" estuvieron superior al 97,2%. En las cuestiones relacionadas a la relevancia, ambiente y lenguaje verbal, la suma de las respuestas correspondió al 100%.

Respecto a la evaluación de los objetivos, fue relatado que el guión era muy interesante. Con relación a la única respuesta "disuerdo" en esta pregunta, un evaluador sugirió incluir el tema manipulación del CVC en el video educativo, por ser un aspecto extremadamente importante en la adquisición de infección de la corriente sanguínea.

En la cuestión relacionada al contenido, uno de los peritos apuntó que sería interesante filmar el curativo del CVC en un paciente real hospitalizado. Fue recomendada una descripción detallada de remoción y

aplicación de la cobertura utilizada en el sitio de inserción del CVC, y también con relación a la limpieza del local. Un enfermero sugirió pedir al paciente que moviese la cabeza al lado opuesto durante la ejecución del curativo y, con relación a su posicionamiento, un evaluador indicó la necesidad de complementar con el comentario "caso no existe contraindicación". Siguió subrayando la necesidad de higienización de las manos tras la remoción de los guantes de examen, utilizadas para retirada de la cobertura del CVC. En este caso, indicó la utilización de alcohol en gel. Sobre el ítem relacionado a los materiales utilizados en el curativo del CVC, fue sugerido sustituir el jabonete líquido antiséptico por el jabonete líquido común, para higienización de las manos. También fue recomendada la utilización de máscara quirúrgica para realización del procedimiento.

Sobre la relevancia de los imágenes y cenas presentes en el guión del video, las sugerencias apuntaron la posibilidad de aplicación de curativo en un paciente real, en el contexto hospitalario.

Respecto al ambiente, un enfermero sugirió añadir algunos ítems en el escenario de filmación del video, a fin de remeter a una unidad de internación hospitalaria.

Con relación al lenguaje verbal, algunos peritos recomendaron evitar sentencias largas para facilitar la narración y pausas bien definidas.

La cuestión que retrató la inclusión de los tópicos mostró una respuesta discordante. Un evaluador sugirió la utilización de PVPI alcohólico para antisepsia del sitio de inserción del CVC solamente en casos de paciente alérgico a solución de clorhexidina alcohólica al 0,5%, desaconsejando la utilización de alcohol 70%, debido al bajo efecto residual.

Grabación del video educativo

Fue desarrollado un video educativo sobre el curativo del CVC, con 12 minutos y 10 segundos de duración, conteniendo los siguientes tópicos: objetivos del video, breve histórico sobre el CVC, finalidad del CVC, objetivos del curativo del CVC y descripción de las etapas del curativo del CVC.

El video fue compuesto por fotos, animaciones, cenas y *slides* descriptivos. El ensayo fotográfico empezó con los materiales utilizados en el curativo y de algunas cenas, de acuerdo con el guión previamente elaborado. La mayoría de los imágenes fueron capturados en los laboratorios de la EERP-USP, con máquina fotográfica digital, de la marca Canon, modelo EOS7D. El tratamiento y la secuenciación de las fotografías fueron llevados a

cabo por la investigadora, juntamente con un operador audiovisual del Servicio de Creación y Producción Multimedia (SVCPM), de la EERP-USP, con auxilio del Programa Adobe Photoshop CS6. Las animaciones también fueron llevadas a cabo por este profesional y se basaron en algunas fotos de libros, utilizándose el programa Adobe Flash CS6 para elaboración.

La captación de las cenas fue efectuada por el SVCPM, repetidas varias veces para alcanzar la mejor situación que reflejara el contenido del guión. Fueron utilizadas dos filmadoras digitales, de la marca Sony, modelo HDR – CX190. La narración del video la hizo un periodista con experiencia en locución. El video fue editado en el Programa Adobe Premiere CS6 y llevó aproximadamente 60 horas.

Validación del video educativo

El instrumento de validación del video educativo fue compuesto por seis preguntas, relacionadas a la funcionalidad, usabilidad, eficiencia, técnica audiovisual, ambiente y procedimiento.

La respuesta “disuerdo fuertemente” no fue marcada en ninguna pregunta. Todos los ítems fueron evaluados adecuadamente, pues la suma de las opciones “conuerdo fuertemente” y “conuerdo” fue superior al 96,1%. Se destaca que, en las preguntas relacionadas a la funcionalidad, usabilidad y eficiencia, la suma de las respuestas correspondió al 100%.

Respecto al ítem funcionalidad, fue observado que el video educativo es actual y está de acuerdo con las recomendaciones científicas vigentes.

Con relación a la cuestión relacionada a la usabilidad, fueron destacados los imágenes, indicando que son claras y didácticas y que el profesional ejecutor del curativo en el video mostró óptima postura y habilidad en el procedimiento.

Sobre la eficiencia, un perito consideró que el tiempo de duración del video, o sea, aproximadamente 12 minutos, es muy extenso, principalmente para graduandos de enfermería, pudiendo desviar la atención.

Respecto al ítem relacionado a la técnica audiovisual, un evaluador indicó que la música de fondo utilizada en el video estaba alta, pudiendo desviar la atención de las cenas y causar inquietud en quién está asistiendo. También fue sugerido aumentar las pausas de la narración en algunos momentos del video.

Con relación al ambiente, en la única respuesta “disuerdo”, un enfermero destacó que el ambiente de laboratorio es diferente de la práctica clínica diaria,

pues en el hospital hay mayor número de personas, materiales y equipos alrededor, distintos del espacio y escenario mostrados en el video. También fue apreciado el centro de simulaciones donde fue filmado el video, y también énfasis al hecho de que la investigadora ocultó los rótulos de los productos utilizados.

Con relación a la pregunta relacionada al procedimiento, fue manifestada discordancia de dos ítems, siendo que uno de los peritos consideró que dispensables las preguntas relacionadas a la posibilidad de tracción del catéter y protección del curativo durante el baño. Sin embargo, en este ítem fue observada la perfección del video.

Discusiones

Es relevante informar que todas las sugerencias emitidas por los enfermeros peritos en la validación del guión y video educativo fueron de suma importancia y exhaustivamente debatidas, siendo algunas discutidas a seguir.

Se aclara que el tema manipulación del CVC no fue tratado en este video, pues el estudio se enfocó en el curativo del catéter, aplicado por enfermeros.

Varios peritos sugirieron la filmación del video en condición real, o sea, del paciente hospitalizado. Ante eso, la simulación clínica con el empleo de los simuladores es destacada en la literatura como una estrategia que posibilita el desarrollo del pensamiento crítico, así como el aumento de la habilidad para evaluación y decisión clínica exigida en la práctica asistencial⁽¹⁷⁻¹⁸⁾. En este estudio, la simulación del curativo en laboratorio visó replicar aspectos reales y esenciales de la práctica clínica real, pero con la conveniencia de repeticiones de los contenidos, informaciones y acciones, cuantas veces que fuesen necesarias, de forma segura y en ambiente controlado. Además, se buscó garantizar la protección a los pacientes, con expectativa de reducción de errores durante la ejecución del procedimiento. También se consideró que la cantidad de profesionales del equipo técnico y de apoyo para la producción del video, además de varios equipos, ruidos y conversas necesarias, podría exponer el paciente y los trabajadores de una unidad de internación a situaciones indeseables. Así, fueron adoptados los presupuestos de varios estudiosos, que subrayan y recomiendan que las simulaciones sean efectuadas en espacios protegidos, evitándose así la exposición de pacientes a errores⁽¹⁹⁻²⁰⁾.

Con relación a la sugerencia de un perito para utilización de máscara quirúrgica estéril en la aplicación del curativo, se subraya que evidencias científicas relacionadas al asunto no son conclusivas, principalmente

debido a la escasez de estudios que comprueban su eficacia⁽²¹⁾. Ante eso, se optó por no utilizarla.

Referente a la recomendación de uno de los peritos sobre utilización de PVPI alcohólico para antisepsia del sitio de inserción del CVC solamente en los casos de paciente alérgico a la solución de clorhexidina alcohólica al 0,5%, se destaca que su uso fue mantenido como facultativo en el video, juntamente con indicación opcional del alcohol. Cabe mencionar que los yodóforos presentan actividad amplia contra bacterias gram-positivas y gram-negativas, bacilo de la tuberculosis, hongos y virus, poseyendo también alguna actividad contra esporos. Cuando mencionado el bajo efecto residual del alcohol, se destaca que este antiséptico tiene acción rápida microbicida cuando aplicada en la piel y, a pesar de no tener actividad residual apreciable, la recolonización microbiana ocurre lentamente tras su uso. Incluso sin acción contra formas esporuladas, en concentraciones apropiadas es considerado un antiséptico de bajo costo, extremadamente rápido y eficaz en la reducción del número de microorganismos encontrados en la piel. Además, está entre los antisépticos más seguros, no sólo por tener toxicidad extremadamente baja, pero también por el efecto microbicida rápido y de fácil aplicación⁽²²⁾. Se debe destacar que estudios recomiendan la utilización de tintura de yodo o alcohol 70% para antisepsia de la piel, durante el curativo del CVC, en los casos de contraindicación a la clorhexidina^(2,21).

Respecto al cuestionamiento sobre el tiempo del video, investigadores recomiendan que este tipo de objeto de aprendizaje no ultrapase 15 minutos de duración y otros subrayan que videos con aproximadamente 10 minutos de duración logran mantener la atención del espectador más fácilmente^(14,23). Estudiosos elaboraron un video educacional sobre punción y heparinización del CVC totalmente implantado, con objeto de evaluar el efecto del video en el desarrollo de competencias cognitivas y técnicas de alumnos de pregrado en enfermería, con el mismo resultado en 13 minutos y 47 segundos de duración⁽¹³⁾. Así, se comprende que la versión final del video elaborado en esta investigación está de acuerdo con la literatura científica sobre la temática.

Adelante, se considera que la reproducción del ambiente, con utilización de materiales y equipos idénticos a aquellos de la práctica clínica, posibilitó la constitución de un escenario con características próximas a la realidad. Por lo tanto, se depende que esta actividad fue viable en esta situación.

Se debe informar que el hincapié en la remoción del CVC, caso su exteriorización se constatada, fue mantenido en el video, por ser una situación que puede y debe ser detectada, principalmente durante los intercambios de curativo del CVC. Además, hay las evidencias científicas que subrayan la necesidad de estabilización de catéteres intravenosos, especialmente para reducir su migración y desplazamiento, colaborando para prevención de infecciones de la corriente sanguínea relacionadas a catéteres (ICSRC)^(2,21).

La protección del curativo durante el baño del paciente también fue preservada. En este contexto, investigadores subrayan que el CVC y el sitio de inserción no deben ser mojados y que, durante el baño, deben ser utilizadas coberturas impermeables, que disminuyan la probabilidad de entrada de humedad y, consecuentemente, de contaminantes en el catéter y en las líneas de infusión⁽²⁾.

Conclusiones

Existe consenso de que la enseñanza ha sufrido varias transformaciones para atender a las necesidades de una sociedad en constante cambio y evolución. En esta perspectiva, la inversión en el empleo de tecnologías, como estrategia de enseñanza-aprendizaje, en la cual se busca el desarrollo y perfeccionamiento de competencias necesarias para las actividades asistenciales, ha sido ampliamente divulgado.

Mediante los objetivos propuestos, se concluye que el video educativo fue validado y está adecuado para ser puesto a disposición. Se cree que contribuirá a la formación profesional en enfermería y áreas afines, puesto que acerca el alumno a una situación clínica todavía no vivida. Además, este instrumento permitirá no sólo el perfeccionamiento de conocimientos cognitivos y habilidades técnicas, relacionadas al procedimiento, pero facilitar el proceso educativo, incluso la distancia, resultando en la mejora de la calidad de la atención.

Referencias

1. Wilson C. Preventing central venous catheter-related bloodstream infection. *Nurs Stand.* 2015;29(19):37-43.
2. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis.* 2011;52(9):e162-e93.

3. Zingg W, Walder B, Pittet D. Prevention of catheter-related infection: toward zero risk? *Curr Opin Infect Dis.* 2011;24(4):377-84.
4. Scatliffe K, Adebanke D, Wang-Kocik C, Villanueva NM, Espiritu-fuller M, Larang R, et al. The reduction of catheter-related bloodstream infections through the implementation of an interdisciplinary healthcare team. *J Crit Care Med.* [Internet]. 2015; [Acesso 25 mai 2015]; 2015. Disponível em: <http://www.hindawi.com/journals/jccm/2015/635939/cta/>
5. Freire P. *Pedagogia do oprimido.* 29. ed. São Paulo: Paz e Terra; 2000. 96 p.
6. Barbosa RCM, Pinheiro AKB. Validação de um vídeo educativo para promoção do apego entre mãe soropositiva para HIV e seu filho. *Rev Bras Enferm.* 2011;64(2):328-34.
7. Ferecini GM, Góes FSN, Fonseca LMM, Leite AM, Scochi CGS. Avaliação de um website sobre o aleitamento materno do prematuro. *Cienc Cuid Saúde.* 2012;11(4):642-9.
8. Góes FSN, Fonseca LMM, Furtado MCC, Leite AM, Scochi CGS. Evaluation of the virtual learning object "Diagnostic reasoning in nursing applied to preterm newborns". *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2011 [Acesso 21 mai 2015];19(4):894-901. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n4/pt_07.pdf.
9. López ML, Carvalho EC. The therapeutic communication during installation of endovenous therapy: the use of video-taped simulation. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2006;14(5):658-65. [Acesso 21 mai 2015]; Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n5/pt_v14n5a04.pdf.
10. Barford J, Weston C. The use of video as a teaching resource in a new university. *Br J Educ Technol.* 1997;28(1):40-50.
11. Salina L, Ruffinengo C, Garrino L, Massariello P, Charrier L, Martin B, et al. Effectiveness of an educational video as an instrument to refresh and reinforce the learning of a nursing technique: a randomized controlled trial. *Perspect Med Educ.* 2012;1(2):67-75.
12. Polit DF, Beck CT. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem.* 7ed. Porto Alegre: Artmed; 2011. p. 163-98.
13. Cardoso AF, Moreli L, Braga FTMM, Vasques CI, Santos CB, Carvalho EC. Effect of a video on developing skills in undergraduate nursing students for the management of totally implantable central venous access ports. *Nurse Educ Today.* 2012;32(6):709-13.
14. Fleming SE, Reynolds J, Wallace B. Lights... câmera... action! A guide for creating a DVD/Video. *Nurse Educ.* 2009;34(3):118-21.
15. Mermel LA, Allon M, Bouza E, Craven DE, Flynn P, O'Grady NP, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of intravascular catheter-related infection: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2009; 49(1):1-45.
16. Fehring RJ. Methods to validate nursing diagnoses. *Heart Lung.* 1987;16(6):625-29.
17. Dillard N, Sideras S, Ryan M, Carlton K, Lasater K, Siktberg L. A collaborative project to apply and evaluate the clinical judgment model through simulation. *Nurs Educ Perspect.* 2009;30(2):99-104.
18. Teixeira INDO, Felix JVC. Simulação como estratégia de ensino em enfermagem: revisão de literatura. *Interface (Botucatu).* 2011;15(39):1173-84.
19. Santos MC, Leite MCL. A avaliação das aprendizagens na prática da simulação em enfermagem como feedback de ensino. *Rev Gaucha Enferm.* 2010;31(3):552-6.
20. Teixeira CRS, Kusumota L, Braga FTMM, Gaioso VP, Santos CB, Silva VLS, et al. O uso de simulador no ensino de avaliação clínica em enfermagem. *Texto Contexto Enferm.* 2011;20(Esp):187-93.
21. Infusion Nurses Society (INS). Infusion nursing standards of practice. *J Infus Nurs.* 2011;34(1):1-110. Supplement.
22. Graziano MU, Graziano KU, Pinto FMG, Bruna CQM, Queiroz RQ, Lascala CA. Effectiveness of disinfection with alcohol 70% (w/v) of contaminated surfaces not previously cleaned. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* [Internet]. 2013 [Acesso 21 mai 2015]; 21(2):618-23. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n2/pt_0104-1169-rlae-21-02-0618.pdf.
23. Hartsell T, Yuen S. Video streaming in online learning. *AACEJ.* 2006;14(1):31-43.

Recibido: 12.2.2015

Aceptado: 19.6.2015