



Universidade Federal Fluminense

ESCUELA DE ENFERMERÍA
AURORA DE AFONSO COSTA



Evaluación de objeto virtual de aprendizaje sobre raciocinio diagnóstico: estudio descriptivo

Cecília Passos Vaz da Costa¹, Maria Helena Barros Araújo Luz¹

¹ Universidade Federal de Piauí

RESUMEN

Objetivo: Describir la evaluación de un objeto virtual de aprendizaje desarrollado para mediar la enseñanza del raciocinio diagnóstico en enfermería y aplicado al sistema tegumentario por discentes de un curso de graduación en enfermería. **Método:** Estudio descriptivo, del tipo investigación metodológica aplicada en producción tecnológica, desarrollado con 21 discentes de enfermería de una universidad pública de Piauí en septiembre y octubre de 2014. Se aplicó un cuestionario con escala Likert y análisis por medio de la estadística descriptiva. **Resultados:** la evaluación de los discentes fue favorable al juzgar que el objeto virtual de aprendizaje, ayudó en las habilidades de uso de la computadora (20), proporcionó autonomía (19), motivación (21) y placer (20) durante el aprendizaje con lenguaje de fácil comprensión (20) y actividades de revisión y bibliografía útiles y pertinentes. **Conclusión:** el objeto virtual de aprendizaje se mostró potencialmente eficaz para apoyar la enseñanza del raciocinio diagnóstico durante la evaluación del sistema tegumentario.

Descriptor: Tecnología Educativa; Educación en Enfermería; Diagnóstico de Enfermería; Juzgamiento.

INTRODUCCIÓN

En la enseñanza de enfermería, la introducción de recursos tecnológicos que auxilien en el proceso de aprendizaje, es emergente, ya que dichos métodos posibilitan incentivar que los discentes busquen un aprendizaje activo y significativo en enfermería al utilizar herramientas, como objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Los OVA constituyen una perspectiva contemporánea de aprendizaje basada en la *web*, pues proporcionan cambios en la relación entre el alumno y el contenido que va a ser estudiado.

El OVA es un recurso que auxilia al aprendizaje autónomo del alumno y tiene la capacidad de ser reusable en diferentes contextos de aprendizaje. Su principal función es fragmentar el contenido educacional disciplinar en pequeños trechos que pueden ser reutilizados en diferentes contextos didácticos para maximizar el proceso de enseñanza-aprendizaje⁽¹⁾.

Esos objetos de aprendizaje son instrumentos que pueden apoyar al proceso por ampliar el acceso a la información con la integración de múltiples medios de comunicación, lenguajes y recursos, que permiten desarrollar un proceso educacional interactivo que articula teoría, práctica y pesquisas^(2,3).

En lo referente a la enseñanza del raciocinio diagnóstico, se concuerda que las estrategias de enseñanza basadas en estudios de caso, relatos de casos y simulaciones que utilizan un paciente virtual, contribuyen substancialmente al desarrollo del raciocinio clínico de los estudiantes⁽⁴⁾. También se añade a esta perspectiva que la utilización de objetos de aprendizaje y otras herramientas proporcionadas por las tecnologías de la información y comunicación son instrumentos potenciales para la enseñanza, aprendizaje y perfeccionamiento del raciocinio clínico, especialmente del raciocinio diagnóstico en enfermería.

El proceso cognitivo de elaboración de los diagnósticos de enfermería, que é comúnmente denominado de raciocinio diagnóstico, exige que los profesionales tengan competencia de nivel elevado, ya que no se trata de una actividad simple, pues requiere un asesoramiento y un control riguroso del pensamiento⁽⁵⁾.

El raciocinio diagnóstico es un proceso complejo resultante de la integración del pensamiento con la recolección de datos, observación y agrupamiento de informaciones con el objetivo de identificar, clasificar y nombrar los fenómenos que son encontrados en las diversas situaciones clínicas⁽⁶⁾. Se trata de una actividad cognitiva que no solo envuelve la creación de una hipótesis, sino también, la incesante compilación de informaciones y análisis de la situación clínica aliadas al conocimiento científico y a la experiencia profesional para confirmar o rechazar a las hipótesis⁽⁷⁾.

El raciocinio diagnóstico contribuye substancialmente con la formulación de diagnósticos de enfermería cuidadosos, que reflejan, las respuestas del individuo en relación a los problemas de piel reales o potenciales, siendo esencial en la práctica clínica.

Con eso, el presente estudio objetivó describir la evaluación de un OVA desarrollados para mediar la enseñanza del raciocinio diagnóstico en enfermería, aplicado al sistema tegumentario en la perspectiva de los discentes de un curso de graduación en enfermería.

MÉTODO

Estudio descriptivo, del tipo investigación metodológica aplicada en producción tecnológica. La investigación metodológica busca, mediante el uso del modo sistemático de los conocimientos existentes, elaborar una nova intervención, mejorar significativamente la ya

Costa CPV, Luz MHBA. Evaluation of a virtual learning object on diagnostic reasoning: a descriptive study. Online braz j nurs [internet] 2015 Sept [cited year month day]; 14 (3):305-12. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5144>

existente, o aun, elaborar o/y perfeccionar un instrumento, un dispositivo o un método de medición⁽⁸⁾.

Para el desarrollo del objeto virtual, se siguieron las etapas del modelo ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*), preconizado por el design instruccivo contextualizado (DIC), que se define como el proceso de planeamiento, desarrollado y la utilización sistemática de métodos y técnicas para proyectos educacionales apoyados por tecnología que facilita la contextualización y la disposición funcional del asunto abordado⁽⁹⁾.

El local escogido para realizar esta investigación fue el Departamento de Enfermería de una universidad pública de Piauí. La implementación del OVA "Raciocinio Diagnóstico en Enfermería Aplicado al Sistema Tegumentario" ocurrió en los meses de septiembre y octubre de 2014.

La población fue constituida por 92 discentes del séptimo, octavo y noveno períodos del curso de enfermería de la institución de enseñanza superior (IES), con muestra del tipo no probabilística por conveniencia. En ella, se incluyeron a los que estaban regularmente matriculados y cursando, en el período de 2014.2, los períodos ya citados. Todos los estudiantes aceptaron participar en el estudio y firmaron el término de consentimiento libre y aclarado (TCLE). Se escogieron a los alumnos de estos períodos por ya estar familiarizados con las taxonomías de enfermería y estimulados a utilizar el raciocinio diagnóstico durante las prácticas laborales.

De los 30 alumnos de enfermería que aceptaron participar en el estudio y que fueron registrados en el ambiente *Moodle* del Centro de Educación a Distancia (CEAD) de la IES, 21 acompañaron las actividades de los cuatro módulos del OVA y respondieron al cuestionario de evaluación (compuesto por una cuestión abierta

y 14 cuestiones cerradas, de las cuales, cinco eran cuestiones de caracterización de los estudiantes y nueve eran cuestiones de evaluación del OVA) por medio de una escala de intervalo del tipo *Likert*, con las siguientes alternativas de respuesta: concuerdo fuertemente (CF), concuerdo (C), discuerdo (D) y discuerdo fuertemente (DF). El cuestionario elaborado buscó evaluar en la perspectiva de los discentes de enfermería la importancia del contenido, la contribución de la tecnología, el estímulo al aprendizaje, la adecuación del OVA al ambiente virtual y la capacidad de atraer el interés de los discentes.

Para evaluar el cuestionario, se propuso un estudio piloto con tres alumnos del quinto período del curso de Enfermería de la IES que no hicieron parte de la muestra del estudio, con el objetivo de identificar dificultades de comprensión de las preguntas y evaluar la pertinencia, suficiencia y la adecuación de las cuestiones.

El estudio fue sometido al Comité de Ética de la Universidad Federal de Piauí y aprobado con el parecer 745.398. Se desarrolló la investigación en observancia a los aspectos éticos garantidos por la Resolución 466/2012 del Consejo Nacional de Salud. Todos los participantes firmaron el TCLE.

RESULTADOS

En la tabla 1, se ilustra la caracterización de los discentes, donde la media de edad de los alumnos participantes fue de 22,3 años; cuanto al género, la mayoría de los estudiantes pertenecía al sexo femenino (62%). La mayor parte de los discentes (52,4%) utilizaba el computador más de cinco veces por semana, seguido del uso de cuatro a cinco veces por semana (33,3%) y con destaque para el uso domiciliario (71,4%).

Además de eso, es importante resaltar la poca utilización del computador en la universi-

dad (28,6%) y la no referencia de las bibliotecas como local de mayor utilización del computador por los alumnos. No obstante, todos los alumnos refirieron el uso de la *internet* como herramienta para mejorar el desempeño académico.

Tabla 1: Caracterización de los discentes de enfermería que evaluaron el OVA. n=21. Teresina, 2014.

Variable	Media	Distribución en categorías	N (%)
Edad (años)			
	21		6(28,6%)
	22		7(33,3%)
	22,3	23	5(23,8%)
		24	1(4,8%)
		25	2(9,5%)
Sexo			
		Femenino	13(62%)
		Masculino	8(38%)
Frecuencia de uso de la computadora			
		Una vez por semana	1(4,8%)
		De dos a tres veces por semana	2(9,5%)
		De cuatro a cinco veces por semana	7(33,3%)
		Más de cinco veces por semana	11(52,4%)
Local que más utiliza la computadora			
		Casa	15(71,4%)
		Universidad	6(28,6%)
Accesa contenido de la internet para mejorar desempeño académico			
		Sí	21(100%)
		No	0 (0%)

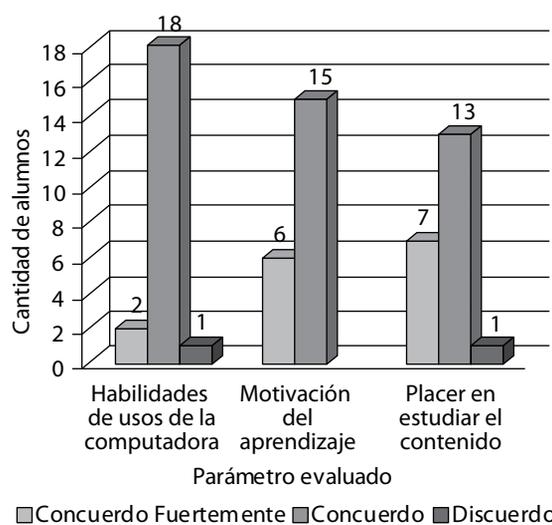
Fuente: Investigación directa

El gráfico 1 representa la evaluación de los discentes en lo que se refiere a los parámetros del desarrollo de habilidades de uso de la computadora, a la motivación del OVA en relación al aprendizaje y al placer en estudiar el contenido del OVA. La casi totalidad de los discentes (20) juzgó que el OVA les ayudó a desarrollar o perfeccionar habilidades para usar la computadora y un discente discordó.

Para el parámetro motivación del aprendizaje, todos los alumnos concordaron que el OVA desar-

rollado contribuyó para la motivación del aprendizaje sobre raciocinio diagnóstico en enfermería aplicado al sistema tegumentario, con seis alumnos concordando fuertemente y 15 concordando. En el último parámetro expuesto en el gráfico 2, siete alumnos concordaron fuertemente y 13 concordaron que fue placentero estudiar el contenido del OVA desarrollado, con solo una discordancia en relación al ítem evaluado.

Gráfico 1: Distribución de la evaluación de los parámetros *habilidades de uso de la computadora, motivación y placer para estudiar el contenido del OVA* por los discentes de enfermería. n=21. Teresina, 2014.



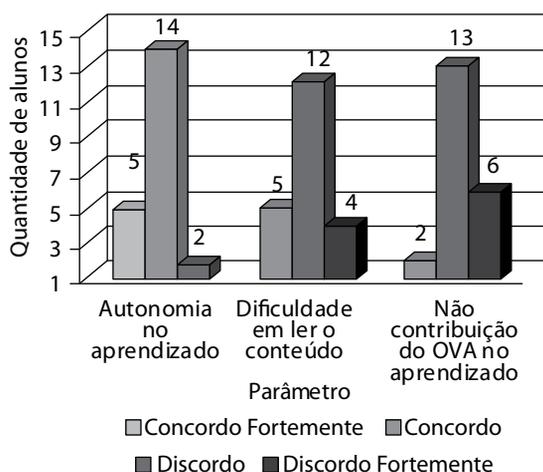
Fuente: investigación directa

Al referir la autonomía en el aprendizaje, cinco alumnos concordaron fuertemente y 14 concordaron que el OVA les proporcionó autonomía durante el proceso de aprendizaje del raciocinio "diagnóstico de enfermería aplicado a la piel y anexos cutáneos" y dos alumnos discordaron del referido parámetro. En lo que concierne a la dificultad para leer el contenido expuesto en el OVA, 16 alumnos discordaron y cinco alumnos concordaron que tuvieron dificultades para leer el texto del OVA (gráfico 2).

En el gráfico 2, se expone la evaluación referente a la no contribución del OVA en el aprendizaje, en la que 19 alumnos discordaron

del referido ítem y solamente dos discentes consideraron que el OVA no contribuyó para el aprendizaje do raciocínio diagnóstico en enfermagem aplicado al sistema tegumentario.

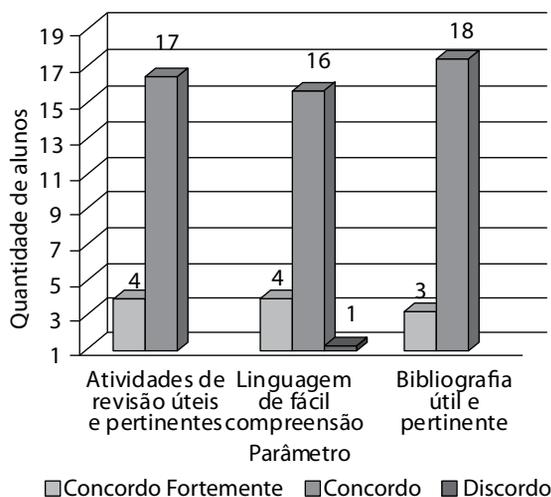
Gráfico 2: Distribución de la evaluación de los parámetros *autonomia, dificuldade para leer y no contribuição do OVA* por los discentes de enfermagem. n=21. Teresina, 2014.



Fuente: Investigación directa

En el gráfico 3 se presenta la evaluación de los alumnos en relación a las actividades de revisión, lenguaje y bibliografía del OVA.

Gráfico 3: Distribución de la evaluación de los parámetros *actividades de revisión, lenguaje y bibliografía del OVA* por los discentes de enfermagem. n=21. Teresina, Piauí, 2014.



Fuente: Investigación directa

La utilidad y pertinencia de las actividades de revisión fueron evaluadas favorablemente por todos los discentes, entre los cuales, cuatro concordaron fuertemente y 17 concordaron con el ítem evaluado.

Al considerar el lenguaje utilizado en la exposición del contenido del OVA, 16 alumnos concordaron y cuatro concordaron fuertemente que la cuestión fue de fácil comprensión. En relación a la bibliografía, 18 alumnos concordaron que la misma fue útil y pertinente y tres alumnos concordaron fuertemente (gráfico 3).

DISCUSIÓN

Referente a la variable edad, se observa la predominancia de adultos jóvenes con media de edad de 22,3 años, lo que converge con un estudio existente en la literatura en el que se verifica la predominancia (94,4%) de alumnos de enfermagem, adultos jóvenes que poseían entre 19 y 25 años⁽¹⁰⁾, y otro estudio, en el que la mayoría de los discentes de enfermagem (75%) tenía entre 19 y 23 años⁽¹¹⁾.

Cuanto al sexo, se observa el predominio del femenino (62%). Resultado semejante al encontrado en las siguientes pesquisas: la mayoría de los alumnos (94,4%) que participaron del estudio que objetivó evaluar el sitio web de una disciplina de Enfermagem era del sexo femenino⁽¹⁰⁾; 93,2% (41) de los participantes que evaluaron un ambiente virtual de aprendizaje sobre fisiología endócrina eran discentes de enfermagem del sexo femenino⁽¹¹⁾; el estudio realizado con discentes de enfermagem de una universidad de Rio Grande del Sur, en que 84,5% de los alumnos de enfermagem eran del sexo femenino⁽¹²⁾. Dichos hallazgos reflejan determinantes históricos de la predominancia femenina en la enfermagem,

a pesar de la tendencia creciente del cambio del perfil.

En lo que concierne a la utilización semanal de la computadora, se observa la predominancia (52,4%) de la frecuencia superior a cinco veces por semana. Es importante destacar el uso domiciliario de la computadora, referido por 71,4% de los participantes; y el bajo predominio (28,6%) de la universidad como local donde el alumno más utiliza la computadora, lo que suscita la necesidad de intensificar su uso en la institución de enseñanza. Tales resultados difieren a lo encontrado en el estudio con discentes de enfermería de una universidad pública de São Paulo, en el que 68,3% utilizaban la computadora para acceder a la *internet* predominantemente en la universidad, y 29,5 % refirieron el uso de la *internet* predominantemente en el domicilio⁽¹¹⁾.

En relación al uso de *internet*, 100% dijeron entrar en la internet para mejorar el desempeño académico. Resultado compatible, pero superior, al encontrado en un estudio desarrollado con alumnos de enfermería de una universidad de Paraná⁽¹³⁾, en el que 86,1% de los discentes de enfermería relataban utilizar la *internet* como recurso tecnológico para mejorar sus conocimientos.

Se evidencia que la utilización de materiales didácticos mediada por las tecnologías educativas trae contribuciones significativas: autonomía, mejoría del conocimiento y del aprendizaje - cuando utilizados tanto por alumnos cuanto por profesionales de la salud y pacientes, al agregar valor y constituir una herramienta promisoría para la educación en salud y en la enfermería⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

El raciocinio diagnóstico en enfermería exige una actitud cuestionadora para direccionar la colecta de los datos, evaluarlos y agruparlos con el objetivo de juzgar e inferir

la real respuesta del individuo a los problemas de salud y auxiliar en la toma de decisión. Por eso, el énfasis del desarrollo y la evaluación de materiales educativos digitales que aborden el raciocinio diagnóstico es emergente y tal enfoque necesita ser expandido en el ámbito de las instituciones de enseñanza superior.

CONCLUSIÓN

Por la evaluación de los discentes, se evidencia que el OVA desarrollado para mediar la enseñanza del raciocinio diagnóstico en enfermería direccionado al sistema tegumentario inserido en el ambiente *Moodle* fue considerado favorable al proporcionar autonomía (19), motivación (21) y placer (20) durante el aprendizaje. Además de eso, 20 discentes evaluaron que el OVA presenta lenguaje de fácil comprensión. Todos los alumnos juzgaron que el material educativo presenta actividades de revisión y bibliografía útiles y pertinentes.

El OVA se mostró potencialmente eficaz para apoyar la enseñanza del raciocinio diagnóstico durante la evaluación del sistema tegumentario. Con eso, se desea que el referido objeto haya contribuido con el proceso de formación de los discentes de enfermería al ampliar el horizonte de posibilidades de enseñanza-aprendizaje relativas al raciocinio diagnóstico aplicado al sistema tegumentario, con el objetivo de formar futuros enfermeros que busquen el conocimiento de forma crítica y reflexiva para auxiliarlos a ejercer la profesión en el contexto actual de la salud.

El contenido relacionado al raciocinio diagnóstico en enfermería, a pesar de haber sido desarrollado a partir de materiales disponibles en la literatura internacional y nacional del área de la salud, de evidencias clínicas

y de las vivencias de las autoras del estudio, no fue previamente evaluado por especialistas del área de enfermería. Esto constituye una limitación del estudio, pero se pretende hacer una ampliación de la evaluación junto a esos especialistas.

CITAS

1. Wiley DA. Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. The Edumetrics Institute. 2000. [Cited 2014 Apr 5]. Available from: http://wesrac.usc.edu/wired/bldg-7_file/wiley.pdf.
2. Corradi MI, Silva SH, Scalabrin EE. Objetos virtuais para apoio ao processo ensino-aprendizagem do exame físico em enfermagem. *Acta paul. enferm.*, São Paulo. 2011. [Cited 2014 Nov 13]; 24(3). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002011000300007&lng=en&nrm=iso.
3. Holanda VR, Pinheiro AKB, Pontes CM. Educational hypermedia for the teaching of sexually transmitted diseases: a quasi-experimental study. *Online braz j nurs [Internet]*. 2013 Oct [cited 2015 Jan 2]; 12 Suppl: 633-36. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4182>
4. Pinnock R, Welch P. Learning clinical reasoning. *Journal of Paediatr Child Health*. 2013; 49(12).
5. North American Nursing Diagnosis Association International (NANDA-I). Diagnóstico de enfermagem da NANDA: definições e classificação - 2012-2014. Porto Alegre: Artmed; 2013.
6. Carnevali DL. The diagnostic reasoning process. In: Carnevali DL, Mitchell PH, Woods NF, Tanner CA. *Diagnostic Reasoning in Nursing*. Philadelphia: Lippincott Company; 1984.
7. Cholowski KM, Chan LK. Diagnostic reasoning among second-year nursing students. *Journal of Advanced Nursing*. 1992; 17:1171-81.
8. Polit DF, Beck CT. *Fundamentos de Pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para as práticas da enfermagem*. 7.ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
9. Filatro A. *Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia*. 3. ed. São Paulo: Editora SENAC; 2010.
10. Peres HHC, Meira KC, Leite MMJ. Ensino de didática em enfermagem mediado pelo computador: avaliação discente. *Rev. esc. enferm. USP, São Paulo*. 2007 [Cited 2014 Nov 29] 41(2). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342007000200014&lng=en&nrm=iso.
11. Rangel EM, Mendes IA, Cárnio EC, Alves LMM, Godoy S, Crispim JA. Development, implementation, and assessment of a distance module in endocrine physiology. *Adv Physiol Educ* 34: 70-74, 2010; doi:10.1152/advan.00070.2009.
12. Silveira DT, Catalan VM, Neutzling AL, Martinato LHM. Digital Learning Objects in Nursing Consultation: technology Assessment by Undergraduate Students. *Rev. Latino-Am. Enfermagem [online]*. 2010 [cited 2014 Dec. 23] 18(5): 1005-12. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000500023&lng=en&nrm=iso.
13. Jaques AE, Rodriguez AM, Takemura OS. Avaliação da influência de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de semiologia e semiotécnica de enfermagem. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama*. 2008; 12(3): 221-9.
14. Cogo ALP, Pedro ENR, Silva APSS, Schatkoski AM, Catalan VMV, Alves RHK. Digital educational materials in nursing: assesment by professors from an undergraduate course. *Rev. esc. enferm. USP*. 2009 [Cited 2014 Nov 09]; 43(2). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000200006&lng=en&nrm=iso.
15. Alvarez AG, Dal Sasso GTM. Virtual learning objects: contributions to the learning process in health and nursing. *Acta paul. enferm.*, São Paulo 2011 [Cited 2014 Dec 05]; 24 (5). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010321002011000500018&lng=en&nrm=iso.

Todos los autores participaron de las fases de esa publicación en una o más etapas a continuación de acuerdo con las recomendaciones del International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, 2013): (a) participación substancial en la concepción o confección del manuscrito o de la recolecta, análisis o interpretación de los datos; (b) elaboración del trabajo o realización de la revisión crítica del contenido intelectual; (c) aprobación de la versión sometida. Todos los autores declaran para los debidos fines que es de su responsabilidad el contenido relacionado con todos los aspectos del manuscrito sometido al OBJN. Garantizan que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del artículo fueron debidamente investigadas y resueltas. Eximiendo por lo tanto el OBJN de cualquier participación solidaria en eventuales procesos judiciales sobre la materia en aprecio. Todos los autores declaran que no poseen conflicto de intereses, de orden financiera o de relacionamiento, que inflencie la redacción y/o interpretación de los resultados. Esa declaración fue firmada digitalmente por todos los autores conforme recomendación del ICMJE cuyo modelo está disponible en http://www.objnursing.uff.br/normas/DUDE_final_13-06-2013.pdf

Recebido: 01/02/2015
Revisado: 17/09/2015
Aprovado: 21/09/2015