

Impacto del binomio alfabetización informacional e investigación científica en residentes de Angiología y Cirugía Vascular

Impact of the Binomial Information Literacy and Scientific Research in Angiology and Vascular Surgery Residents

Dinora García Martín^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-1346-478X>

Jorge Luis Carrera Martínez¹ <https://orcid.org/0000-0001-6155-4937>

Mirna Riol Hernández² <https://orcid.org/0000-0001-6171-2616>

Raquel Diéguez Batista² <https://orcid.org/0000-0002-4975-6947>

¹Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.

²Universidad “Máximo Gómez Báez”. Ciego de Ávila, Cuba.

*Autor para la correspondencia: dinora@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La investigación científica es un pilar en la formación del régimen de residencia en Cuba. En un diagnóstico realizado se comprobaron insuficiencias en la búsqueda y utilización de la información científica para sus investigaciones por los residentes de angiología y cirugía vascular.

Objetivo: Describir los resultados de un curso de alfabetización informacional en residentes de angiología y cirugía vascular, y su impacto en la investigación científica.

Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo longitudinal prospectivo con un componente preexperimental (antes-después) en el Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”, de Ciego de Ávila, en los cursos escolares desde 2014 hasta 2023. El universo quedó conformado por 18 residentes en el período de estudio. Se utilizaron métodos estadísticos descriptivos e inferenciales (prueba de hipótesis de los rangos con signos de Wilcoxon).

Resultados: La búsqueda de información científica por los residentes posterior a la implementación del curso de alfabetización informacional fue evaluada de “adecuada”, con diferencias significativas ($p = 0.001$). La pertinencia y validez de las referencias bibliográficas utilizadas en las investigaciones se calificó como “adecuada” en el 85 % de los informes escritos. El nivel de autogestión y autoformación alcanzado fue excelente en el 83 % de los residentes evaluados por rúbrica. El 100 % de los residentes estuvo satisfecho con el curso, reflejado en el grupo de discusión.

Conclusiones: El impacto se revela en las transformaciones logradas en el proceso de investigación científica. Se reafirma la pertinencia de la alfabetización informacional y su contribución a la solución del problema planteado.

Palabras clave: alfabetización informacional; conducta en la búsqueda de información; uso de la información científica en la toma de decisiones en salud; médicos residentes.

ABSTRACT

Introduction: Scientific research is a cornerstone for training under the residence regime in Cuba. After a diagnosis was performed, insufficiencies were found in the search and use of scientific information for their research by angiology and vascular surgery residents.

Objective: To describe the results of an information literacy course for angiology and vascular surgery residents and its impact on scientific research.

Methods: A descriptive, longitudinal, prospective, descriptive and observational study with a preexperimental component (before-after) was carried out at Hospital Provincial General Docente Dr. Antonio Luaces Iraola, of Ciego de Avila, in the academic years from 2014 to 2023. The study universe was made up of 18 residents in the study period. Descriptive and inferential statistical methods were used (hypothesis test of ranges with Wilcoxon signs).

Results: The search for scientific information by the residents after the implementation of the information literacy course was evaluated as *adequate*, with significant differences ($p = 0.001$). The relevance and validity of the bibliographic references used in the research was rated as *adequate* in 85 % of the written reports. The achieved level of self-management and self-training was excellent in 83 % of the residents evaluated in their different aspects. 100 % of the residents were satisfied with the course, a fact reflected in the focus group.

Conclusions: The impact is revealed through the transformations achieved in the scientific research process. The relevance of information literacy and its contribution to the solution of the stated problem is reaffirmed.

Keywords: information literacy; information search behavior; usage of scientific information for decision-making in health; resident physicians.

Recibido: 26/10/2023

Aceptado: 30/10/2023

Introducción

La alfabetización informacional (Alfin) se define como el proceso de aprendizaje continuo que involucra la información, el conocimiento y la inteligencia, incorpora un conjunto integrado de habilidades, conocimientos, valores personales y sociales, y se orienta a formar individuos que sepan buscar y utilizar la información apropiadamente.⁽¹⁾ Es una necesidad y una oportunidad para la educación y el ejercicio profesional, y para construir una comunidad científica informada y ética.⁽²⁾

Desde esta perspectiva se reconoce la importancia del uso oportuno y sistemático de las fuentes y recursos de información en los profesionales de la salud como condición esencial para facilitar los procesos de gestión de la información y el conocimiento,⁽¹⁾ como es en la investigación científica.

La investigación científica es un pilar en la formación del régimen de residencia en Cuba. Comienza con una revisión bibliográfica y la elaboración de un proyecto de investigación sobre una necesidad de salud social, vinculada a su especialidad en el banco de problemas de su servicio médico, al cual dará solución desde lo individual como problema objeto de investigación, y culmina con el trabajo final de la especialidad.

En todo ese proceso investigativo la información científica constituye la primicia, pero es necesario añadirle valor; es decir: la información buscada en diferentes recursos se analiza, se evalúa críticamente y se sintetiza en la construcción de los referentes teóricos que respaldan la investigación. Ello posibilita el tránsito de esa información a conocimiento al

contrastarse con otros estudios (evidencia bibliográfica o revisión bibliográfica). El residente que logre lo anterior se puede decir que se encuentra alfabetizado informacionalmente.

En el acercamiento a la temática, en el contexto del proceso de formación de los residentes de la especialidad de angiología y cirugía vascular del Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila, en un diagnóstico previo realizado al efecto mediante la aplicación de instrumentos (observación), se comprobaron insuficiencias en la búsqueda y utilización de la información científica para sus investigaciones.

Por lo general, los residentes utilizan para la búsqueda de información el metabuscador de Internet *Google*, pero carecen de conocimientos y habilidades para evaluar la información y las fuentes de procedencia. Esto trae consigo la pérdida de calidad y credibilidad de la información que utilizan para respaldar sus investigaciones, así como el rechazo de estas por el Consejo Científico de la institución y Comité Académico de su especialidad, además del retraso que representa para el residente en la presentación de las actividades investigativas que deben cumplir en el calendario de su proceso de formación.

En sustitución de este modo de buscar información se encuentran los recursos que facilita el portal de la Red de Salud de Cuba –Infomed–, con una biblioteca virtual dotada de un importante volumen de información científica nacional e internacional, validada por expertos, presentada en diferentes formatos y distribuida en disímiles tipos de recursos de información (bases de datos, fuentes de información a texto completo, sitios de medicina basada en evidencia, revistas, obras de referencia, libros, etc.). El desafío está en conocer las profundidades y funcionalidades de esos recursos y utilizarlos.

A partir de lo anterior se planteó contribuir a la alfabetización informacional de los residentes de angiología y cirugía vascular para la apropiada búsqueda y utilización de la información científica. En el análisis realizado se encontraron, como elementos causales de dichas insuficiencias: carencias en la orientación didáctica del proceso de formación investigativa de los residentes desde la autogestión y la autoformación del aprendizaje y limitaciones praxiológicas en la integración de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje como mediadores didácticos para desarrollar autonomía en la búsqueda y utilización de la información científica.

El objetivo de esta investigación fue describir los resultados de un curso de alfabetización informacional en los residentes de Angiología y Cirugía Vascular y su impacto en la investigación científica.

Métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo longitudinal prospectivo, con un componente preexperimental (antes y después), en el Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”, de Ciego de Ávila, en los cursos escolares desde 2014 hasta 2023.

Se definió en la investigación el corte longitudinal prospectivo debido a que, a pesar de que el curso de Alfin sobre búsqueda y utilización de la información científica tenía una duración de tres meses, se siguió al residente hasta el pase de año (nueve meses después) para comprobar el resultado en las investigaciones a vencer en el primer año: la revisión bibliográfica y el proyecto de investigación. En el tercer o cuarto año el informe final o tesis de terminación de especialidad (TTE); además, la producción científica y académica de los egresados como salidas de su proyecto de investigación.

En el primer año el Consejo Científico de la institución y Comité Académico de la especialidad aprueba esos dos informes investigativos, con evaluación cuantitativa y cualitativa o de rechazo, para lo cual se tiene en cuenta la información científica utilizada.

El universo estuvo constituido por los 18 residentes de primer año de la especialidad de angiología y cirugía vascular que recibieron el curso de alfabetización informacional en el período antes señalado.

Procedimientos

Constituyeron variables de este estudio: búsqueda de información, pertinencia y validez de las referencias bibliográficas, nivel de autogestión, nivel de autoformación, nivel de satisfacción, e impacto de la alfabetización informacional.

El curso de Alfin: búsqueda y utilización de la información científica, se encuentra acreditado como curso de posgrado provincial por la Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila a impartir a residentes y profesionales de la salud para elevar la calidad de las investigaciones.

La tabla 1 muestra el fondo de tiempo del curso.

Tabla 1 - Fondo de tiempo del curso de Alfin

Temas	CO	CTP	TI	EVEA	E	TH
I. Búsqueda de información	1	4	85	68	1	159
II. Evaluación de la información.	1	4	58	36	1	100
III. Tratamiento de la información	1	4	42	23	1	71
Total	3	12	185	127	3	330

Leyenda: CO: Conferencias; CTP: Clase Teórica Práctica; TI: Trabajo Independiente; EVEA: Entorno Virtual de Aprendizaje; E: Evaluación; TH: Total de Horas.

El curso se realizó desde el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje EVEA-salud-Hospital-Dr.ALI (fig. 1), disponible en la intranet del hospital antes mencionado, con la dirección electrónica <https://eva.hali.cav.sld.cu/>⁽³⁾

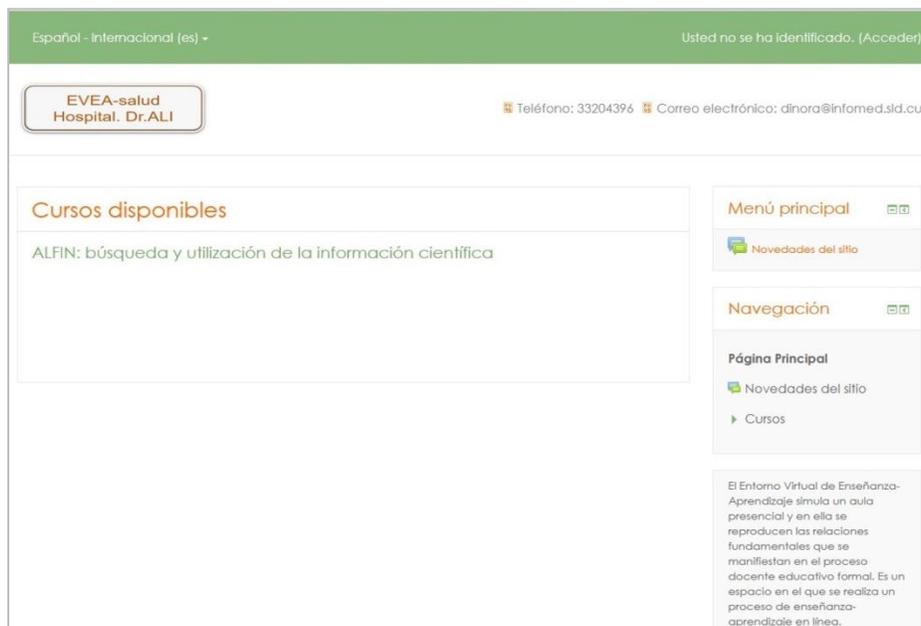


Fig. 1 - Página principal del EVEA-salud-Hospital-Dr.ALI.

Para determinar el impacto de la Alfin se seleccionaron como indicadores:

- La búsqueda de información del curso de Alfin. Se midió antes y después, y se utilizó la prueba de hipótesis de los rangos con signos de Wilcoxon para muestras relacionadas. Se establecieron hipótesis nula (H_0) e hipótesis alternativa (H_1):
 - H_0 : las diferencias entre los resultados de la aplicación de la guía de observación de la primera y la segunda medición no son significativas.
 - H_1 : las diferencias entre los resultados de la aplicación de la guía de observación de la primera y la segunda medición son significativas.
 - Se prefijó el valor del nivel de significación en $p \leq 0,05$, y se realizó el procesamiento estadístico de la información haciendo uso del software SPSS (Versión 21.0).
- La utilización de la información científica. Se midió desde la aprobación con evaluación satisfactoria de la información científica utilizada en la elaboración teórica de los informes escritos investigativos, que incluye la organización adecuada de las referencias bibliográficas por las normas de Vancouver.
- El nivel de autogestión y autoformación alcanzado. Para su medición se realizaron actividades con los residentes sobre búsqueda y utilización de la información científica a partir de los componentes de autogestión y autoformación. Se desarrollaron conferencias y talleres de intercambio con los residentes, en relación con los fundamentos del proceso de búsqueda, tratamiento y utilización de la información científica.

Este se midió a través de las formas evaluativas utilizadas en el curso de Alfin:

- a) Evaluación inicial: implicó la autogestión del residente en la entrada y salida del EVEA-salud-Hospital-Dr.ALI. Es decir: abrir la página, introducir la contraseña para entrar y cerrar la página al salir. Este acto influyó en la evaluación.
- b) Evaluación formativa: implicó considerar la participación sistemática en las actividades planificadas en el EVEA-salud-Hospital-Dr.ALI, su cumplimiento en el plazo establecido (actividades abiertas una semana), actitud demostrada hacia la

autoformación, trabajo colaborativo, autonomía e independencia cognoscitiva, redacción, ortografía y coherencia de la búsqueda con la temática de investigación.

c) Evaluación por puntaje: se construyó con el aporte evaluativo de cada unidad didáctica disponible en el EVEA-salud-Hospital-Dr.ALI. Se obtuvo al descargar del EVEA el libro de calificaciones en formato Excel, donde se encuentran todas las evaluaciones de cada tarea o actividad de aprendizaje.

d) Evaluación de aprendizaje: se definió con el resultado general obtenido por el residente y se realizó mediante rúbrica para *Moodle* 3.1.1. La rúbrica es un método avanzado de calificar usado para evaluación basada en criterios.

e) Evaluación de satisfacción: se midió a través del grupo de discusión. Esta es una técnica que posibilita integrar valoraciones de los sujetos participantes en un espacio de opinión:⁽⁴⁾ sentir, valoraciones y criterios de los residentes con el curso de Alfin y el resultado del proceso de búsqueda y utilización de la información científica en sus investigaciones.

Análisis estadístico

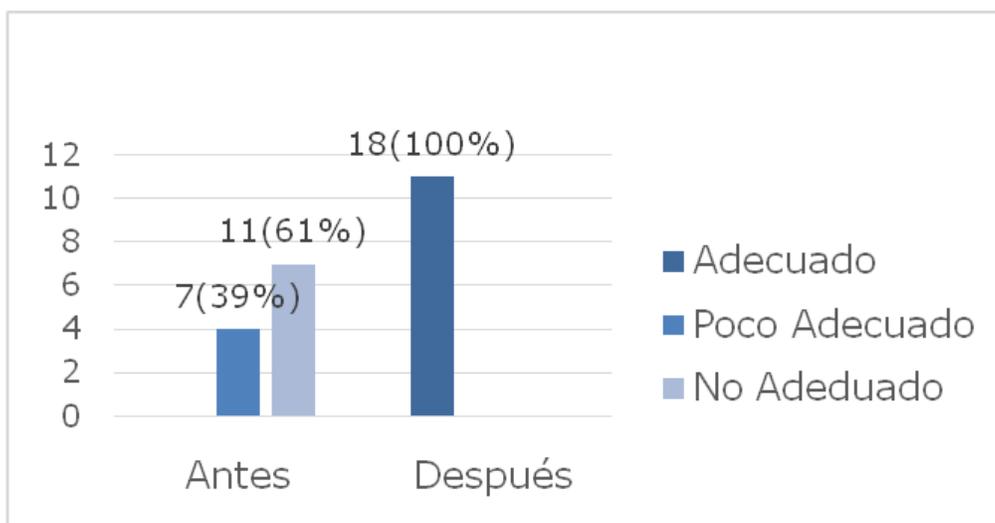
Se utilizó la estadística descriptiva y los resultados se presentaron en gráficos y tablas de distribución de frecuencias.

Consideraciones éticas

En esta investigación se tuvo en cuenta el cumplimiento de los principios éticos de la investigación educativa respecto a la confiabilidad de los resultados. Los investigadores cumplieron con los preceptos del uso ético de la información. La investigación es parte del resultado del proyecto de investigación “El proceso de enseñanza aprendizaje en las universidades. Desafío para su optimización desde la autoformación”, de la Universidad “Máximo Gómez Báez”, de Ciego de Ávila, con su programa de Doctorado en Ciencias de la Educación.

Resultados

La figura 2 muestra una mejoría notable en la búsqueda de información por parte de los residentes tras el curso de Alfin.



Fuente: Guía de observación.

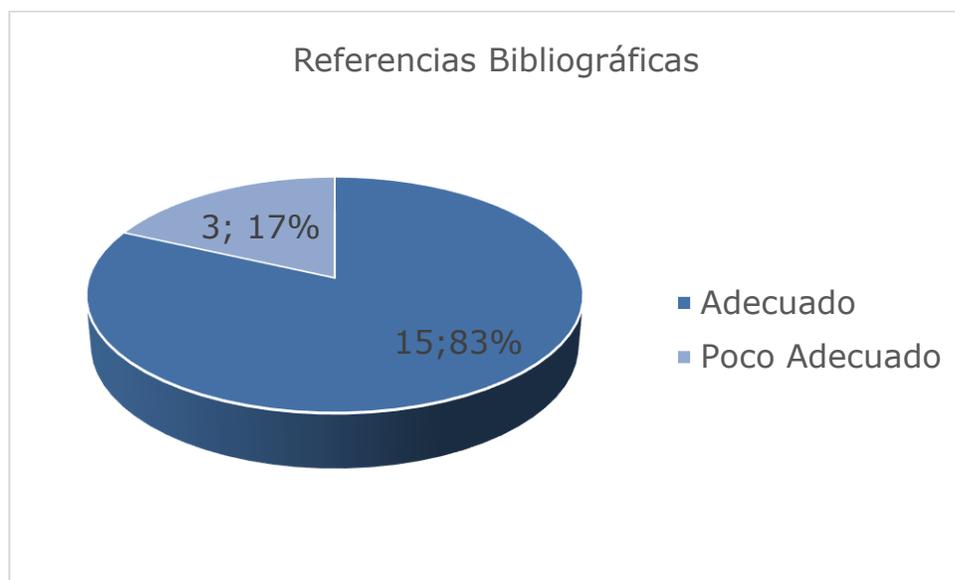
Fig. 2 - Resultados antes y después del curso de Alfin a sesiones de búsqueda de información por los residentes de Angiología y Cirugía Vascular del Hospital Provincial General Docente Dr. Antonio Luaces Iraola de Ciego de Ávila (2014-2023).

Se aplicó la guía de observación a 18 sesiones de búsqueda de información –una por cada residente–, como en el diagnóstico previo; evaluadas entre “poco adecuada” y “no adecuada”. Aunque el análisis porcentual realizado evidencia superioridad de los resultados de la segunda medición (después) sobre los obtenidos en el diagnóstico inicial (antes) se procedió a la realización de la prueba de hipótesis de los rangos con signos de Wilcoxon para muestras relacionadas.

A partir de la prueba estadística aplicada a los resultados de ambas mediciones, se rechazó la hipótesis nula previamente establecida; se acepta la hipótesis alternativa y se infiere que las diferencias en los resultados de la observación a sesiones de búsqueda de ambas mediciones son significativas con valor de $p = 0,001$.

Por la importancia que revisten las referencias bibliográficas en la utilización de la información científica, debido a la cantidad de datos que aportan, se decidió realizar el siguiente análisis descriptivo a 18 investigaciones entre revisiones bibliográficas, proyecto

de investigación, TTE y publicaciones –uno por cada residente tomados al azar– después de aplicado el curso de Alfin y de la entrega de esas investigaciones al Consejo Científico para su aprobación (fig. 3).



Fuente: Base de datos del Consejo Científico.

Fig. 3 - Análisis porcentual del indicador pertinencia y validez de las referencias bibliográficas utilizadas en las investigaciones: revisión bibliográfica, proyecto de investigación, tesis de terminación de especialidad y publicaciones científicas.

Se observó que, en 15 de esas investigaciones (83 %), las referencias bibliográficas por las normas de Vancouver fueron evaluadas de “adecuadas” en todos los criterios de aceptación antes mencionado, lo que indica un impacto cualitativo en un indicador tan importante en la utilización de la información científica.

En la tabla 2 se muestra el nivel de autogestión y autoformación alcanzado a partir de las calificaciones obtenidas. Se puede observar que las bajas calificaciones de los residentes en una forma de evaluación, al cotejarse con otra, revelaron buenos resultados evaluativos de forma general. Sin embargo, se consideró que la evaluación por rúbrica define el nivel de autogestión y autoformación alcanzado, donde 15 residentes (83 %) obtuvieron evaluación de “excelente”.

Tabla 2 - Nivel de autogestión y autoformación alcanzado por los residentes en el curso de alfabetización informacional según formas de evaluación

Curso alfabetización informacional (n = 18)	Evaluación								
	Inicial (n = 18)		Puntuación (n = 18)			Aprendizaje (rúbrica) (n = 18)		Formativa (n = 18)	
	*A	**PA	90-100	80-89	70-79	*E	**B	A*	PA**
2014-2015 (n = 2)	2		1	1		1	1	2	
2015-2016 (n = 1)	1			1			1		1
2016-2017 (n = 2)	1	1	1	1		2		1	1
2017-2018 (n = 2)	2		1	1		2		2	
2018-2019 (n = 4)	4	-	1	2	1	3	1	3	1
2019-2020 (n = 1)	1	-	-	1	-	1	-	1	-
2020-2021 (n = 3)	3	-	2	1	-	3	-	2	1
2022-2023 (n = 3)	3	-	3	-	-	3	-	2	1
Total	17	1	9	8	1	15	3	13	5

Leyenda: *A: Adecuado; **PA: Poco adecuado; *E: Excelente; **B: Bien; ***A: Aprobado; *SA: Satisfecho; ** PS: poco satisfecho; ***NS: no satisfecho

Grupo de discusión

Para complementar la valoración de satisfacción de los residentes con la implementación del curso de Alfin se utilizó el grupo de discusión. El proceder metodológico para llevarlo a cabo contempló los siguientes pasos, que fueron explicados a los residentes para su realización:

1. Definición de los participantes del grupo de discusión, constituido por los once residentes de Angiología y Cirugía Vascular.

2. Preparación de preguntas de estímulo. Los aspectos a valorar durante el grupo de discusión fueron:

- ¿Cómo valora la contribución del EVEA-salud-Hospital-Dr.ALI en su preparación para la búsqueda y utilización de la información científica?
- ¿Está satisfecho con su participación en las acciones del EVEA-salud-Hospital-Dr.ALI?
- ¿Cómo valora la contribución para la autogestión del conocimiento y la autoformación?
- ¿Cuáles han sido los principales cambios y transformaciones ocurridos en su preparación para la búsqueda y utilización de la información científica?

3. Selección del moderador del grupo de discusión; quedó constituido por los autores de esta investigación por su vínculo con los residentes.

4. Desarrollo del grupo de discusión, donde se establecieron puntos de consenso sobre los aspectos abordados.

5. Interpretación de la información obtenida. Los principales puntos de consenso estuvieron referidos en el 100% de los residentes a:

- Valoración positiva de la contribución del curso de Alfin en el EVEA-salud-Hospital-Dr.ALI a su preparación para la búsqueda y utilización de la información científica.
- Satisfacción de los participantes con el curso de Alfin.
- Los principales aportes del curso de Alfin se reconocieron en las posibilidades que ofreció para su preparación en la búsqueda y utilización de la información científica, desde su selección, utilización, evaluación y socialización.
- Percepción de los cambios y transformaciones en su alfabetización para la búsqueda y utilización de la información científica.
- Se evidenció la satisfacción por las características de las acciones donde se destacó: el trabajo grupal, el intercambio y el debate, así como la utilización de métodos problémicos, la autoevaluación y heteroevaluación, a través del EVEA-salud-Hospital-Dr.ALI.
- La necesidad de preparar a todos los implicados en el proceso de formación de los residentes (profesores y tutores), para que desde dicho proceso sea posible contribuir

a la alfabetización para la búsqueda y utilización de la información científica en una proyección sistémica, contextualizada y desarrolladora.

Impacto de la alfabetización informacional en el proceso investigativo de los residentes

Al evaluar la integración de los elementos cuantitativos y cualitativos aportados en la valoración de los resultados del curso de alfabetización informacional, se evidenció el impacto en los siguientes aspectos:

- Introducción de la Alfin para la adecuada búsqueda y utilización de la información científica como contenido en la formación investigativa de los residentes. Se incluyó el EVEA-salud-Hospital-Dr.ALI como mediador didáctico virtual para potenciar autonomía en el enseñar y aprender, así como en el desarrollo de la autogestión y autoformación del residente.
- Se elevó en un 82 % la calidad de la información científica utilizada en los informes escritos: la revisión bibliográfica y el proyecto de investigación, a partir de la aprobación sin recomendaciones negativas por el Consejo Científico de la institución hospitalaria como escenario docente y Comité Académico de la especialidad en dichas investigaciones.
- Mejoras en la calidad de la redacción científica y la ética de la información en los informes escritos, a partir de referenciar conscientemente la ciencia constituida, lo que tributa a la disminución del plagio de información y/o cortar y pegar.
- Mayor pertinencia de la búsqueda de información a través de los recursos de información validados y costeados por Infomed, disponibles en la Biblioteca Virtual de Salud de Cuba.
- La autotransformación como estadio superior en el proceso de autogestión y autoformación del residente.
- La aceptación del Consejo científico y Comité Académico de la Universidad de Ciencias Médicas de la autotransformación del residente para la búsqueda y utilización de la información científica.

Impacto de la alfabetización informacional en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular

La alfabetización informacional tuvo un impacto muy positivo en los residentes de angiología y cirugía vascular. Esto se demostró en los hechos siguientes:

- Defensa de nueve especialistas con resultados satisfactorios en la información científica utilizada en la tesis de terminación de especialidad (TTE). Nueve residentes con informes de investigación correspondiente (revisión bibliográfica y proyecto de investigación) aprobado con evaluación satisfactoria por el Consejo Científico.
- Un total de 18 publicaciones en revistas nacionales y extranjeras como resultado de la TTE sin señalamientos por el comité editorial relacionado con la información científica.
- Como resultado de las publicaciones antes mencionadas se obtuvo la aprobación del ejercicio de 2do. grado en un especialista. De igual manera: un Doctor en Ciencias, un profesor titular, un profesor auxiliar, dos profesores asistentes, tres instructores y tres doctorandos; así como la presentación de 114 resultados entre los TTE y las publicaciones en jornadas, talleres y congresos.

Discusión

Los resultados en esta investigación coincidieron con lo expresado por *Salas* y otros^(5,6,7) sobre la necesidad de intensificar la superación –entre otros– de los residentes, como base para continuar el incremento de la calidad de la gestión de los procesos formativos, sobre todo en este nuevo siglo, caracterizado por un desarrollo continuo y acrecentado de la ciencia y la tecnología en todos los ámbitos de la vida humana y, en particular, en la era de la información y la sociedad del conocimiento.

El análisis de los resultados de la segunda medición, realizada con posterioridad a la implementación del curso de Alfin, evidenció transformaciones cualitativas que describen mejoras notables en los residentes en los siguientes indicadores:

- Identificación de la necesidad de información y su desglose de lo general a lo particular en relación con su problema de investigación.
- Estructuración de la necesidad de información en palabras, términos alternativos o frases del lenguaje natural y su similar en el lenguaje terminológico por el descriptor de ciencias de la salud (DeCS).
- Selección de los recursos de información correspondientes a la especialidad de angiología y cirugía vascular disponibles en Infomed y la Biblioteca Virtual de Salud (BVS), Cuba.
- Utilización de los recursos de información de la BVS: bases de datos bibliográficas, anuario estadístico, fuentes de información a texto completo, organismos internacionales, como la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud.
- Utilización de la búsqueda avanzada en Google académico.
- Capacidad para hacer fichas bibliográficas o de contenido para el control de las fuentes de información y el uso eficiente de la información científica.

Salas y otros⁽⁷⁾ indican que, en el escenario de la educación médica, los nuevos modelos educacionales establecen que: “el profesor será menos transmisor de información y más orientador, facilitador y acompañante del educando en su proceso de aprendizaje y, a su vez, el educando transformará su actuación, al asumir de forma activa la búsqueda de informaciones, así como la construcción de su aprendizaje (autoaprendizaje).

En tal sentido, se dispuso en el entorno virtual que las unidades didácticas propician el autoaprendizaje, donde el profesor es solo un facilitador, con la siguiente estrategia docente: aprendizaje individual; aprendizaje colaborativo; asesorías asincrónicas, sincrónicas y presenciales, y de evaluación.

Tal es así que el aprendizaje fue valorado a través de diferentes formas evaluativas, para lograr en el residente la capacidad de autogestión y la necesidad de su autoformación con el aprender-haciendo con su propio tema de investigación real. Es decir, en la medida que realiza el curso, las respuestas a las tareas se corresponden con la construcción teórica que respalda su problema de investigación. De esta manera, al terminar el curso los residentes habrán confeccionado el estado del arte de su objeto de investigación, en el que la

información utilizada cuenta con criterios de calidad: autoría, relevancia, precisión, fiabilidad, fecha y fuentes detrás del texto; y fue extraída de fuentes de información que cumplen esos mismos requisitos.

Cada una de las formas de evaluación utilizadas para medir la autogestión y autoformación en todas las formas de organización del trabajo docente combinadas en el curso de Alfin pretendía establecer flexibilidad en las evaluaciones, para motivarlos al aprender-aprehender, aprender-hacer, y ser, en este último, consecuentes, con la ética de la información para su utilización, así como en la motivación a partir de los resultados satisfactorios obtenidos. Siempre se tuvo en cuenta la capacidad de los residentes. Es por eso que la evaluación por rúbrica contribuyó a mejorar las calificaciones de los menos aventajados y a sentir satisfacción por el curso, reflejado en el grupo de discusión.

Se concordó también en que, a pesar del reconocimiento de la necesidad del perfeccionamiento del proceso de formación de los residentes,⁽⁸⁾ aún es insuficiente el abordaje del componente investigativo desde una proyección desarrolladora, donde la búsqueda y utilización de la información científica resulta esencial.^(9,10)

Desde esta perspectiva se consideró importante propiciar, a través del curso de Alfin, la autogestión y autoformación con apoyo tecnológico del EVEA, para facilitar el autoaprendizaje sobre búsqueda y utilización de la información científica; un tránsito que va del reconocimiento de la necesidad de información científica y su pertinencia hasta el logro de la autonomía y la autotransformación del residente como fin último, hacia niveles superiores de alfabetización para la gestión de la información científica de sus actividades investigativas.

La autogestión se utiliza, al mismo tiempo, como un medio y un fin en la educación. Un medio en la medida que se crea un espacio que permite diferenciarse del sistema oficial de educación para experimentar innovaciones; y un fin toda vez que implica el desarrollo de la responsabilidad del residente por su propio aprendizaje, la formación de valores sociales orientados hacia el colectivismo y la participación colaborativa.⁽¹¹⁾

La autonomía es una cualidad muy valiosa; encierra la idea de la autodeterminación. Es una parte importante de la responsabilidad del residente en la organización del trabajo y la adaptación a su propio ritmo, con capacidad de iniciativa.⁽¹²⁾ En esta investigación se concretó en la alfabetización de la autonomía del residente, capaz de proyectarse en lo personal al

aprender-aprehender, desde la búsqueda y utilización de la información científica y llevarlo a la práctica (saber-hacer).

Por su parte, la autoformación es la autoproducción y proyecto del residente. De acuerdo con estos autores, la autoformación supone un doble movimiento: la reapropiación de sí por parte del residente y la interacción permanente con otros. Además, es uno de los componentes de la formación continua, y cobra importancia en todos los ámbitos: laboral, profesional y académico. Por eso, si la formación curricular no es suficiente hoy en día, la autoformación es una respuesta que puede solucionar la necesidad de diferenciación e intereses particulares de la enseñanza.⁽¹³⁾

En tal sentido, la autotransformación es un proceso profundo que implica realizar cambios intencionales en los pensamientos, creencias, comportamientos y forma de pensar en general. Estos cambios conducen al crecimiento personal y la realización de nuestro verdadero potencial.⁽¹⁴⁾

Aplicado lo anterior al residente de angiología y cirugía vascular, la autotransformación, como fin último, es el proceso mediante el cual aprende a conocerse a sí mismo, al mundo de la información y la sociedad del conocimiento que le rodea. Le corresponde transformar ese mundo con el logro de su propia autotransformación en la búsqueda de información y su utilización apropiada en sus investigaciones. De ahí el impacto de la Alfin en estos profesionales.

Se consideró que el curso de Alfin fue satisfactorio posterior a su implementación, observado en la forma, medio y método de buscar del residente a partir de los conocimientos adquiridos, lo que sugiere que se encuentran alfabetizados informacionalmente para autogestionar búsquedas y utilizar la información científica con ética en sus investigaciones.

A modo de conclusión, los autores del presente estudio consideran que el impacto del binomio alfabetización informacional-investigación científica en residentes de angiología y cirugía vascular radica en las transformaciones logradas en la búsqueda y utilización de la información científica en sus investigaciones y la apropiación de la autogestión y autoformación para lograr esos fines. Se reafirma, así, la pertinencia del curso de Alfin en la investigación científica y su contribución a la solución del problema planteado.

Referencias bibliográficas

1. Fernández MM, Zayas R. Programa de alfabetización informacional del Sistema Nacional de Salud cubano: aciertos y desaciertos en su aplicación. *Ciencias Información*. 2016 [acceso 11/04/2023];47(3):43-8. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1814/181452084006.pdf>
2. Martínez D, Cueva A. Alfabetización informacional crítica: una corriente política cada vez más necesaria. *Anuario Think EPI*. 2022 [acceso 12/09/2023];16:e16a31. Disponible en: <https://thinkepi.profesionaldelainformacion.com/index.php/ThinkEPI/article/download/915/71/66330>
3. García D, Benedico Y, Pacheco E, Riol M, Diéguez R, Hernández Y. Diseño y validación de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje como recurso didáctico de la alfabetización informacional. *Rev Cubana Información Ciencias Salud*. 2021 [acceso 12/09/2023];32(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/acimed/aci-2021/aci212o.pdf>
4. Mena AM, Méndez JM. La técnica de grupo de discusión en la investigación cualitativa. Aportaciones para el análisis de los procesos de interacción. *Rev Iberoam Educ*. 2009 [acceso 21/09/2023];49(3):1-7. Disponible en: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/2859Manriquev2.pdf>
5. Salas RS, Salas A. Modelo formativo del médico cubano. Bases teóricas y metodológicas. La Habana: Ciencias Médicas; 2017 [acceso 11/08/2023]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/modelo_formativo_medico_cubano/modelo_formativo.pdf
6. Salas RS, Salas A, Salas L. El profesor de la Educación Médica contemporánea. *Rev Cubana Educación Médica Superior*. 2019 [acceso 08/09/2023];32(4):249-62. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2018/cem184t.pdf>
7. Salas RS, Salas A, Salas L. Las competencias y la educación médica cubana. La Habana: Ciencias Médicas; 2022 [acceso 08/09/2023]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros/las_competencias_educacion_medica/competencias_educacion_medica_cubana.pdf
8. Huaillani S. Influencia de un programa de alfabetización informacional para el desarrollo de habilidades informativas en los profesionales de un instituto pediátrico. *Rev Cubana*

- Información Ciencias Salud. 2020 [acceso 08/09/2023];31(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132020000100002
9. García D, Pacheco EL, Riol M, Diéguez R, Hernández Y, Rodríguez S. Programa de entrenamiento para el manejo y uso de la información científica en residentes de especialidades médicas. *Mediciego*. 2019 [acceso 08/09/2023];25(3):305-23. Disponible en: <http://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/download/1251/2321>
10. García D, Riol M, Diéguez R. Manejo y uso de la información científica, un reto de la universidad médica actual. *Educación sociedad*. 2018 [acceso 08/09/2023];16(3):11-24. Disponible en: <https://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/1217>
11. Ojalvo V, Castellanos AV. *Pedagogía autogestionaria*. La Habana: CEPES; 1999.
12. García R, Saneleuterio E. Premisas para el análisis de los valores liberadores en las leyes de educación. *Quién: Rev Filosofía Personalista*. 2022 [acceso 16/09/2023];15: 11-27. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8505672.pdf>
13. Martínez AM. La autoformación e investigación-acción para la formación de profesores de inglés. *Rev Aletheia IEU Universidad*. 2021 [acceso 12/09/2023];5(9). Disponible en: https://revista-aletheia.ieu.edu.mx/documentos/revistaVol_9/revistaVol9_Art1.pdf
14. Embracing the journey of self-transformation: unleashing your full potential. 2023 [acceso 21/09/2023]. Disponible en: <https://www.invajy.com/self-transformation/>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Dinora García Martín, Jorge Luis Carrera Martínez, Mirna Riol Hernández, Raquel Diéguez Batista

Curación de datos: Dinora García Martín, Jorge Luis Carrera Martínez

Análisis formal: Dinora García Martín, Jorge Luis Carrera Martínez, Mirna Riol Hernández, Raquel Diéguez Batista

Investigación: Dinora García Martín, Jorge Luis Carrera Martínez, Mirna Riol Hernández, Raquel Diéguez Batista

Metodología: Dinora García Martín, Jorge Luis Carrera Martínez, Mirna Riol Hernández, Raquel Diéguez Batista

Administración del proyecto: Dinora García Martín, Jorge Luis Carrera Martínez

Software: Dinora García Martín

Supervisión: Dinora García Martín, Jorge Luis Carrera Martínez, Mirna Riol Hernández, Raquel Diéguez Batista

Validación: Dinora García Martín, Jorge Luis Carrera Martínez, Mirna Riol Hernández, Raquel Diéguez Batista

Visualización: Dinora García Martín, Jorge Luis Carrera Martínez, Mirna Riol Hernández, Raquel Diéguez Batista

Redacción-borrador original: Dinora García Martín, Jorge Luis Carrera Martínez, Mirna Riol Hernández, Raquel Diéguez Batista

Redacción-revisión y edición: Dinora García Martín, Jorge Luis Carrera Martínez, Mirna Riol Hernández, Raquel Diéguez Batista