

## VI EVENTO CIENTIFICO CULTURAL PROFESOR

“JOSÉ DE JESÚS ANDUX ROMERO” IN MEMORIAM 2020

### **Nefroweb: alternativa para la superación profesional relacionada con la Nefrogeriatria en la Atención Primaria de Salud.**

**Autores: Dr. Julio Cesar Candelaria Brito<sup>1</sup>, Dra. Claudia Acosta Cruz<sup>2</sup>, Dr.C. Osmany Alonso Ayala,<sup>3</sup> Belkis Ferro González, <sup>4</sup> Carlos Gutiérrez Gutiérrez <sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Especialista de II grado en MGI, profesor auxiliar, investigador agregado. Policlínico Docente 5 de Septiembre, Consolación del Sur, Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup> Especialista de I grado en MGI. Policlínico Docente 5 de Septiembre, Consolación del Sur, Pinar del Río, Cuba.

<sup>3</sup> Licenciado en Enfermería. Especialista de I grado en Fisiología Humana, Doctor en Ciencias de la Enfermería, profesor titular. Facultad de Enfermería Lidia Doce, La Habana, Cuba.

<sup>4</sup> Doctora en Ciencias Pedagógicas, profesora titular. Universidad de Pinar del Río, Pinar del Río, Cuba.

<sup>5</sup> Especialista de II Grado en Nefrología, Doctor en Ciencias Médicas, profesor titular. CIMEQ, La Habana, Cuba.

Correspondencia: [juliocesarcandelaria86@gmail.com](mailto:juliocesarcandelaria86@gmail.com)

#### **Resumen.**

**Introducción:** Los profesionales de la salud carecen de medios necesarios que satisfaga la asequibilidad en la asimilación de los contenidos y la motivación por el aprendizaje de la Nefrogeriatria y la Nefroprevención, que le permitan un manejo adecuado de la enfermedad renal crónica en el adulto mayor desde el nivel primario de salud. **Objetivo:** diseñar un medio de enseñanza, que contribuya al proceso de superación profesional de posgrado desde la Atención Primaria de Salud. **Material y método:** Se realizó una investigación de innovación tecnológica, en el área de posgrado del Policlínico Docente 5 de Septiembre, del municipio Consolación del Sur, partiendo de un estudio exploratorio. Se utilizaron en la investigación métodos de nivel teórico como el histórico-lógico, sistémico-estructural, inductivo-deductivo, analítico-sintético y la modelación; y del nivel empírico: revisión documental, observación, entrevista a profesores de la asignatura y profesores a asesores, encuesta a estudiantes, criterios de expertos para validar el producto. Los ejercicios interactivos se elaboraron con el programa Hot Potatoes . **Resultados:** A partir de sus resultados se elabora un software educativo, *NefroWeb*, con materiales de apoyo a la docencia actualizados, estrechamente vinculados con los contenidos necesarios para el desempeño teórico y práctico en este sentido,

que sirve como medio de enseñanza para los procesos formativos, el estudio independiente y de soporte bibliográfico de la asignatura de Medicina Interna y la residencia de MGI. Conclusiones: Se diseñó un medio que propicia la interacción del estudiante de forma activa con los contenidos, lo que garantiza un aprendizaje desarrollador y una adecuada superación profesional en este tema.

**Palabras clave:** Software educativo, medio de enseñanza, proceso de superación profesional de posgrado, Nefrogeriatria.

### **Abstract**

Introduction: Health professionals lack the necessary means to satisfy affordability in assimilation of content and motivation for learning Nephrogeriatrics and Nephrorevention, which allow adequate management of chronic kidney disease in the elderly from the primary level of health. Objective: to design a teaching medium that contributes to the postgraduate professional improvement process from Primary Health Care. Material and method: A technological innovation investigation was carried out in the postgraduate area of the 5 de Septiembre Teaching Polyclinic, in the municipality of Consolación del Sur, based on an exploratory study. Theoretical-level methods such as historical-logical, systemic-structural, inductive-deductive, analytical-synthetic and modeling were used in the research; and at the empirical level: documentary review, observation, interview with professors of the subject and professors with advisers, survey of students, expert criteria to validate the product. The interactive exercises were developed with the Hot Potatoes program. Results: From its results, an educational software, NefroWeb, is elaborated with updated teaching support materials, closely linked with the necessary content for theoretical and practical performance in this sense, which serves as a teaching medium for the training processes, the independent study and bibliographic support of the subject of Internal Medicine and the residency of MGI. Conclusions: A medium was designed that actively encourages student interaction with the contents, which guarantees developer learning and adequate professional improvement in this area.

Keywords: Educational software, teaching medium, postgraduate professional improvement process, Nephrogeriatrics.

### **Introducción.**

La Universidad como institución académica es responsable de la formación de los profesionales.<sup>1</sup> La formación del profesional es un tema muy actual y de gran relevancia para la sociedad, siendo una de las preocupaciones más inminentes la falta de correspondencia entre lo que se necesita realmente y el producto alcanzado; esto hace que las instituciones de Educación Superior, sus direcciones, claustros y personal en general tengan la enorme responsabilidad de responder a las exigencias del desarrollo social, preparando currículos cuyo

proceso y resultado permitan un egresado más capaz desde el punto de vista social y humano.<sup>2</sup>

La Educación Médica en Cuba se encuentra en un proceso continuo de desarrollo y transformación, con el fin de contribuir a la formación de profesionales de la salud, preparados para el enfrentamiento de las más disímiles situaciones relacionadas con el proceso salud enfermedad y en las más variadas condiciones.<sup>3</sup>

En las condiciones actuales, el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) exige una formación más independiente, hace del auto aprendizaje el centro de su proceso de formación y demanda dedicación sistemática al estudio, independencia y creatividad, así como un elevado desarrollo de la capacidad de gestionar sus propios conocimientos a través de los materiales didácticos concebidos para cada programa y los creados por los docentes.<sup>4</sup> Las tecnologías digitales de la información y comunicación en la educación y en particular en la educación superior, representa una renovación sustantiva de los métodos, las formas organizativas y los procesos de enseñanza en la educación a este nivel. La comprensión de la tecnología educativa como un enfoque integral del proceso docente considera no sólo los medios de enseñanza de forma aislada sino su lugar y función en el sistema, junto con el resto de los componentes del proceso de enseñanza. Autores como Escamilla (México) defiende: *"...que la tecnología educativa permite conjugar todos los elementos del proceso docente de forma racional...Su objetivo es el de garantizar la práctica educativa en su dimensión global y favorecer la dinámica del aprendizaje"*.<sup>5,6</sup>

A nivel mundial existe un debate sobre la forma más efectiva de enseñar en las universidades. En la actualidad es ampliamente reconocido el impacto de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la enseñanza universitaria. En la última década se han realizado numerosas experiencias de aprendizaje basado en web. El aprendizaje asistido por ordenador es una alternativa a los métodos de enseñanza tradicionales que requiere una investigación sólida y efectiva.<sup>7,8</sup>

En Cuba han sido desarrollados diferente software y productos digitales dirigidos al proceso enseñanza-aprendizaje. Esto ha sido posible por la política educacional que sigue nuestro estado revolucionario, a diferencia de lo que se aprecia en los países del tercer mundo donde la educación no constituye una prioridad.<sup>8</sup>

La superación profesional de posgrado emerge como una necesidad en la continuidad y actualización de los profesionales de la salud, y dentro de la misma se debe prestar la mayor atención a los temas que no tienen una amplia representación en los planes de estudio del pregrado, dentro de los que sobresale el manejo de la ERC desde la APS. Se coincide con Marta Aglae Cáceres en que la superación profesional de posgrado no satisface la dinámica y la complejidad de las transformaciones, debido a que hay predominio de tradicionalismo, tanto en los contenidos como en los métodos utilizados, argumentando que la superación profesional de posgrado no siempre tiene en cuenta el carácter interdisciplinario e intersectorial de la atención primaria de salud. La **superación profesional** como parte de la formación

posgraduada es fundamental y se define como: el conjunto de procesos de enseñanza aprendizaje que posibilitan a los graduados universitarios la adquisición y el perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades requeridas para un mejor desempeño de sus responsabilidades y funciones laborales; (...) en correspondencia con los avances de la ciencia y técnica, el arte y las necesidades económicas y sociales del país con el objetivo de contribuir a elevar la calidad y la productividad del trabajo de los egresados de la educación superior.<sup>9</sup> Al realizar un estudio exploratorio se detectaron un grupo de deficiencias al respecto del tema: insuficiencias en la aplicación de criterios teóricos y prácticos en el manejo de la ERC desde la APS, insuficiencias en la disposición de materiales de soporte a la docencia, en el manejo de la nefrogeriátrica desde la APS (libros, manuales, materiales digitales, fotos, videos, ilustraciones), insuficiente motivación en la adquisición de habilidades y conocimientos básicos de Nefrogeriátrica impidiendo un correcto desempeño del ejercicio de su profesión. A partir de estas insuficiencias podemos establecer como la **situación problemática** que la superación de posgrado desde la APS en función de la Nefrogeriátrica carece para su impartición, de medios de enseñanza que posibiliten la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, desde un enfoque tutorial y desarrollador.

Esta investigación establece como **problema científico**: ¿Cómo contribuir a desarrollar la superación profesional de posgrado desde la APS en Nefrogeriátrica, en el policlínico 5 de Septiembre, de Consolación del Sur ?

A partir de este problema podemos definir que el **objeto** de estudio está centrado en: El Proceso de superación profesional de posgrado desde la APS sobre Nefrogeriátrica.

Por tanto, esta investigación se traza como **objetivo**: Diseñar un medio de enseñanza, que contribuya al proceso de superación profesional de posgrado desde la APS sobre Nefrogeriátrica, en el policlínico docente 5 de Septiembre, Consolación del Sur.

Para organizar el proceso de investigación se propone las siguientes preguntas científicas:

- ¿Cómo diseñar un medio de enseñanza que aborde los diferentes contenidos de la Nefrogeriátrica dirigidos a profesionales de la APS en Consolación del Sur?
- ¿Cómo comprobar la factibilidad del medio de enseñanza?

Se basó en un proyecto de innovación tecnológica, en el área de posgrado, partiendo de un estudio exploratorio; con el objetivo de diseñar un medio de enseñanza, que contribuya al proceso de enseñanza-aprendizaje sobre manejo de la enfermedad renal crónica en profesionales de la salud (médicos) que laboran en la Atención Primaria de Salud.

La investigación se desarrolló en el Policlínico Docente 5 de Septiembre, del municipio Consolación del Sur, Pinar del Río, en el período comprendido desde mayo de 2014 hasta mayo de 2015.

Se realizó a partir de un enfoque investigativo integral que tiene como base metodológica el método dialéctico materialista. En tal sentido, se utilizó un sistema de métodos teóricos, empíricos y estadísticos.

**Métodos Teóricos:** histórico, lógico, sistémico.

**Métodos Empíricos:** revisión documental, observación participante, criterios de expertos: 13 expertos potenciales dedicados a la educación médica superior (10) y a la elaboración de medios de enseñanza con la utilización de las tecnologías de la informática y las comunicaciones (3).

El sistema de medios de enseñanza que se presenta fue sometido al criterio de expertos utilizando el método Delphi con el objetivo de valorar teóricamente su validez y aplicación teniendo en cuenta diferentes criterios, desde el punto de vista de la estructura del sistema, el trabajo con los contenidos del tema, con los ejercicios propuestos, contenido, y otros aspectos del software educativo elaborado, lo que favoreció su valoración. La selección inicial de los mismos, se realizó teniendo en cuenta: años de experiencia profesional en la docencia (10 o más), categoría docente auxiliar, experiencias investigativas (al menos dos estudios investigativos relacionados con temas de ERC), nivel de competencia demostrada.

#### **Descripción del software educativo.**

Después de analizar las tendencias y tecnologías utilizadas en los momentos actuales en la elaboración de materiales didácticos y teniendo en cuenta el criterio de los expertos en el tema, se escogieron varias herramientas a utilizar en el diseño y elaboración del software educativo, dentro de las cuales encontramos las siguientes: Joomla, USB Webserver , Adobe Photoshop, Adobe Dreamweaver, Hot Potatoes . Durante el desarrollo del software educativo se realizaron pruebas para verificar su correcto funcionamiento, además mediante su revisión por los expertos entrevistados y los profesores del grupo de investigadores del proyecto.

#### **Procesamiento de los datos:**

Se aplicó el método Delphi (prueba estadística no paramétrica), con el propósito de darle validez al medio diseñado, lo cual permitió tener la consideración de los expertos acerca de la pertinencia y valor didáctico del mismo.

Empleo de una PC Pentium IV, con ambiente de Windows XP. Los textos se procesaron con Word XP, y las tablas y gráficos se realizaron con Excel XP.

#### **Aspectos éticos**

La realización del estudio fue aprobada por el Comité de Ética de la Investigación a diferentes instancias.

#### **Desarrollo**

**Tipo de software Educativo:** Tutorial

**Tipo del producto:** Sitio Web

**Título:** NefroWeb

#### **Descripción y estructura del producto:**

Se elaboró un software educativo, *Nefro Web*, con materiales de apoyo a la docencia actualizados, estrechamente vinculados con los contenidos abordados en los temas de la asignatura Medicina Interna, Propedeútica clínica así como el programa de residencia de la especialidad de Medicina General Integral en su módulo 29 Atención hospitalaria al adulto ,

que sirve como medio de enseñanza para la clase, el estudio independiente y de soporte bibliográfico para el programa de residencia así como para la superación de posgrado, propiciando la interacción del profesional de forma activa con los contenidos, la autoevaluación en los ejercicios interactivos, lo que garantiza un aprendizaje desarrollador.

Anterior a la elaboración del software se realizó, el diseño del mismo teniendo en cuenta aspectos metodológicos como la planificación incluyendo en ella el análisis teórico del mismo, la definición de objetivos, la selección de los contenidos, textos complementarios, videos y ejercicios con la herramienta Hot Potatoes.

Ella está estructurada de la siguiente forma:

La descripción y estructura del producto incluye la presentación con el nombre del software. En el centro de la página de inicio se ubica un párrafo de presentación que expone de forma conceptual que es la Nefrología continuado de varios hipervínculos que dirige al usuario hacia las fórmulas para estimar el FG, enlaces a las principales revistas médicas de Cuba, Latinoamérica y en especial especializadas en Nefrología, la biblioteca permite consultar artículos de interés los cuales están divididos por áreas temáticas para una mejor organización y accesibilidad del profesional, consensos, libros, tesis, anuario de Nefrología y otros contenidos.

Contiene galería de imágenes, galería de videos, acceso a material bibliográfico, plan de acción de la OMS para enfrentar las ECNT y la ERC, así como en la parte inferior denominada técnicamente como footer se expone una breve referencia de los profesionales implicados en la realización del software, una invitación a Infomed y los contactos de dichos profesionales. Ver imagen 1 y 2.



Imagen 1. Diseño del sitio.



Imagen 2. Partes de la herramienta.

### **Criterios de los especialistas**

Para la valoración del software multimedia educativo *Nefro Web* como medio de enseñanza para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, se logró contar con la colaboración de especialistas doctores y másteres en ciencias, todos de gran experiencia como docentes en las instituciones de Educación Superior de la provincia y del CIMEQ.

Los especialistas en MGI y Nefrología fundamentaron que la multimedia educativa tiene un enfoque curricular y multidisciplinario por su relación con los contenidos del programa de Medicina Interna en el pregrado y con el programa de residencia de MGI y Nefrología en el posgrado. Considerando que su diseño y programación tienen un valioso nivel de interactividad, lo cual facilita la información; consideran, además, que existe una unidad armoniosa y flexible entre los componentes que lo integran: contenidos por temas, galerías de videos, bibliografía complementaria, glosario de términos especializado, y ejercicios interactivos; ello posibilita que el aprendizaje sea desarrollador si se aprovechan convenientemente por los estudiantes y profesores. Coinciden en que el medio de enseñanza creado tiene un alto valor para estimular el interés y la motivación por la Nefrogeriatria y el uso de la tecnología digital educativa. Por otra parte, los especialistas en informática evalúan de muy adecuadas las posibilidades de buscar información en el software creado. El 100% coincide en que el diseño de imágenes, textos, videos y demás elementos han sido elaborados con el propósito de facilitar la participación directa del estudiante y de otros usuarios en general en la búsqueda de la información.

### **Análisis de los resultados del criterio de expertos a través del método Delphi.**

Al valorar un grupo de 16 expertos, fueron seleccionados 13 según su coeficiente de competencia. De los expertos analizados: 10 son máster con experiencia en la educación superior y específicamente en la educación médica, y 3 expertos en informática tanto en el nivel de pregrado como de postgrado.

Para ello delimitamos seis aspectos a valorar relacionados con los elementos más importantes del sistema de medios y en relación con el sitio Web diseñado. En la encuesta, se realizó una descripción detallada de los componentes del sistema de medios, así como, una explicación de las secciones del sitio Web, así como las evidencias del mismo.

Cada uno de estos seis aspectos fueron evaluados a partir de cinco categorías: Muy Adecuado (MA); Bastante Adecuado (BA); Adecuado (A); Poco Adecuado (PA) y No Adecuado (NA). Además, al final los expertos podían expresar libremente todos los criterios, críticas y recomendaciones que desearan, sobre cualquier aspecto relacionado con el sistema de medios de enseñanza, así como, de las secciones que se encuentran ubicadas en el sitio.

Para el procesamiento de los criterios expresados por los expertos, en lo relativo a sus valoraciones sobre cada uno de los seis aspectos y su ubicación en las diferentes categorías señaladas, se procedió en la forma establecida por el Método Delphi. En tal sentido se siguieron los pasos establecidos hasta llegar a concluir qué valoración tiene, de manera normalizada, cada uno de los aspectos.

### **Resultados de la valoración de expertos.**

El resultado final fue de **Muy Adecuado** en los 6 indicadores evaluados, los que avalan la viabilidad del Sitio Web como medio de enseñanza en el proceso de superación de posgrado sobre Nefrogeriatria.

Los expertos emitieron además algunas recomendaciones, relacionadas con la actualización frecuente del sitio, específicamente en la sección contenido, los textos complementarios, así como otras informaciones generales que van surgiendo. Los expertos recomiendan la combinación de los medios de enseñanza utilizados en el modelo pedagógico tradicional.

El Software educativo valorado por los expertos, se colocará en la red informática del CPICM para que sea utilizado por los estudiantes y egresados de las carreras de las Ciencias Médicas. En una etapa más avanzada de esta investigación se puede comprobar el impacto de este recurso del aprendizaje, mediante los comentarios que hayan sido enviados, y a través de las consultas registradas.

### **Conclusiones**

Se diseñó un software educativo que ofrece alternativas para la superación profesional de posgrado desde la APS en función de la Nefrogeriatria y que posibilita la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades desde un enfoque tutorial y desarrollador.

La consulta a los expertos confirmó la validez del Software Educativo

### **Referencias bibliográficas**



1. Salas Perea RS. La calidad en el desarrollo profesional: avances y desafíos. Educ Med Super [Internet]. 2000 Ago [citado 2014 Mar 02]; 14(2): [Aprox. 11p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S08642141200000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S08642141200000200003&lng=es)

2. Fernández Sacasas JÁ. El principio rector de la Educación Médica cubana Un reconocimiento a la doctrina pedagógica planteada por el profesor Fidel Ilizástigui Dupuy. Educ Med Super [Internet]. 2013 Jun [citado 2014 Mar 02]; 27(2): [Aprox. 9p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S08642013000200011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S08642013000200011&lng=es).

3. Fernández Sacasas JA. Educación Médica Superior: realidades y perspectivas a las puertas del nuevo siglo. Material bibliográfico de la Maestría en Educación Médica. La Habana: Centro Nacional de Perfeccionamiento Médico; 1999.

4. Pernas Gómez M, Sierra Figueredo S, Fernández Sacasas JA, Miralles Aguilera E, Diego Cobelo JM. Principios estratégicos de la educación en Ciencias de la salud en Cuba (II): la pertinencia. Educ. Med. Super. [Internet]. 2009 Jun. [citado 2014 Mar 02]; 23(2). Disponible

en:[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-412009000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-412009000200006&lng=es)

5. Vidal Ledo M, del Pozo Cruz CR. Medios de enseñanza. Educ Med Super [Internet]. 2006 Mar [citado 2013 Feb. 01]; 20(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412006000100009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000100009&lng=es)

6. Martín Díaz V, Romero López MA. La formación docente universitaria a través de las tics. Revista de Medios y Educación. [Internet] julio, 2009 [citado agosto 2011]; 35: [Aprox. 6p.]. Disponible en:

<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=36812381008>

7. Ferro Soto C, Martínez Senra AI, Otero Neira MC. Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. Revista electrónica de tecnología educativa [Internet]. Julio 2009 [citado agosto 2013]; 29: [Aprox. 9p.]. Disponible en: [http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos\\_n29\\_pdf/5Edutec-E\\_Ferro-Martinez-Otero\\_n29.pdf](http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec29/articulos_n29_pdf/5Edutec-E_Ferro-Martinez-Otero_n29.pdf)

8. Rodríguez Jiménez D, López Feito M, Rodríguez Arias S. Software educativo para la enseñanza-aprendizaje del psicodiagnóstico de Rorschach. EDUMECENTRO. [Internet]. 2013 [citado 2014 Mar 02]: 5(2). Disponible en:

<http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/234>

9. Aglae Cáceres M. Superación profesional de posgrado en la atención primaria de salud. Una estrategia didáctica para la modificación de comportamientos y conductas a favor

de los estilos de vida saludables. Tesis en opción del grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. 2011.

