

Empleo de sistemas informáticos para el aprendizaje de terapias bioenergéticas utilizadas en alivio del dolor

Piña Poll, Roberto¹

Marcel Fabré, Madelin²

Hechavarría Pérez, Pablo³

Izquierdo Lahera, Bárbara⁴

¹ Facultad de Enfermería Tecnología/Ciencias Básicas Biomédicas, Santiago de Cuba, Cuba, roberto.poll@infomed.sld.cu

² Facultad de Enfermería Tecnología/Ciencias Básicas Biomédicas, Santiago de Cuba, Cuba, madelin45@nauta.cu

³ Facultad de Enfermería Tecnología/Ciencias Básicas Biomédicas, Santiago de Cuba, Cuba, pablohechavarri@infomed.sld.cu

⁴ Facultad de Enfermería Tecnología/Ciencias Básicas Biomédicas, Santiago de Cuba, Cuba, bizquierdo@infomed.sld.cu

Resumen: **Introducción:** El Hiperentorno educativo para el aprendizaje de terapias bioenergéticas utilizadas en el alivio del dolor, constituye una herramienta informática dirigida a estudiantes de Enfermería, aborda de forma pedagógica y práctica el tema, además su relación con la promoción de salud y prevención de enfermedades. **Objetivo:** elaborar un Hiperentorno para la enseñanza aprendizaje de las terapias bioenergéticas más utilizadas en el alivio del dolor. **Métodos:** se utilizaron diferentes aplicaciones, entre las principales Swishmax 2, Photoshop 8.0 Español, Mediator 5, Flash MX, Microsoft Power Point, Acrobat Reader 5 y Crehasoft 3.0. Al disponer del recurso, se facilita la navegación mediante diferentes botones que dan acceso a los módulos que conforman el Hiperentorno: Inicio, Temario, Glosario, Ejercicio, Mediateca, Complemento, Ayuda. **Resultados:** Se obtuvo un Hiperentorno para el aprendizaje de las terapias bioenergéticas utilizadas en el alivio del dolor, evaluado por Máster en Ciencias en Medicina Tradicional y Natural, Profesores auxiliares. El 100 % del contenido tratado fue aprobado. En la evaluación por parte de los estudiantes, el 100 % manifestó su conformidad con la utilización del software y la factibilidad que tenía el mismo para comprender los temas tratados. **Conclusión:** constituye una herramienta de apoyo curricular que facilita el aprendizaje de las terapias bioenergéticas utilizadas para el alivio del dolor. Aborda de forma pedagógica y práctica el tema, además su relación con la promoción de salud y prevención de enfermedades y contiene la ejercitación de los conocimientos aplicables a este nivel.

Palabras clave: Software; Hiperentorno; Aprendizaje; Terapias bioenergéticas; Dolor

I. INTRODUCCIÓN

La medicina natural es una rama de la ciencia que se basa en el uso de las maravillas que nos ofrece la naturaleza. Su objetivo es conocer y aplicar elementos naturales para lograr el fomento, promoción y restitución de la salud, a partir de las necesidades que tiene el hombre en su medio ecológico, social, físico, químico y psicológico.¹⁻³

Actualmente, hay varias universidades, clínicas e institutos de investigación, especializados en medicina tradicional, cuya difusión por todo el mundo abarca muchos países, incluso Cuba.⁴⁻⁷

Las técnicas afines más frecuentes de esta ciencia milenaria, usadas en nuestro país con el objetivo de tratar diferentes signos y síntomas, sobre todo el dolor, son: Acupuntura, Fitoterapia, Moxibustión, Electroacupuntura, Ventosas, Laserpuntura, Masajes terapéuticos, Analgesia acupuntural, Dígito puntura.⁸⁻⁹

El dolor es uno de los síntomas que con mayor frecuencia se encuentra el médico en su práctica diaria; el alivio del mismo ha sido desde épocas remotas uno de los principales objetivos, por lo que se hace necesario la comprensión de la dimensión que tiene para el que lo sufre. Se puede definir como una experiencia sensitiva y emocional desagradable asociada con una lesión real o potencial de un tejido y hace que el individuo reaccione eliminando o alejándose del estímulo doloroso.¹⁰

Múltiples son las terapias utilizadas para el alivio del dolor, incluidas entre ellas las técnicas de la medicina natural y tradicional. Desde hace más de 20 años realizamos en nuestro medio las prácticas de estos métodos en forma sistemática. Cada día han ido ganando más popularidad, en parte debido al entusiasmo que resulta de lo novedoso y en parte a la factibilidad de ser aplicado no sólo en hospitales sino también en las diferentes áreas de salud y en consultorios del médico de la familia.

En los últimos años se han evidenciado importantes avances en la ciencia de la informática que están influyendo de una manera interesante en la sociedad, de modo que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) están produciendo importantes transformaciones en la humanidad a escala mundial; éstas marcan la característica fundamental que distingue el momento histórico actual, de tal forma que hoy se habla de una "Sociedad de Información y del Conocimiento".¹¹

Cuba se ha planteado con valentía en medio de un mundo unipolar y del más brutal bloqueo, comenzar a transitar por el camino de la informatización, al diseñar estrategias que permitan con un uso eficiente de los recursos hacer de la información y la comunicación un instrumento, con el propósito de insertar las nuevas tecnologías dentro del proyecto de desarrollo social, es decir, en función de los intereses políticos, económicos, educativos y culturales.¹²

La salud pública es uno de los sectores que se ha favorecido por los impactos de las tecnologías de la informática y de las comunicaciones (TICs), por lo que el uso de estas tecnologías, como apoyo a la educación, es una realidad palpable. Repensar su producción y utilidad didáctica, replantearse los roles de los profesores y estudiantes, las relaciones pedagógicas en el proceso docente educativo, y la elaboración de software educativos, es cada vez más recurrente y necesario, constituye uno de los problemas científicos más apremiantes identificados a nivel nacional.¹³⁻¹⁴

Como resultado del desarrollo alcanzado por el software educativo cubano, se ha llegado a la concepción de un modelo pedagógico denominado Hiperentorno Educativo, el cual está compuesto por diversos módulos que permite su empleo en diferentes momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, se incluyen tutoriales, entrenadores, simulaciones, evaluadores, juegos didácticos, entre otras modalidades de software educativos aislados.¹⁵

La utilización de Hiperentornos Educativos como medios que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje en las diferentes carreras de las Ciencias Médicas es una realidad en nuestra universidad. La Facultad de Enfermería Tecnología posee experiencia en el diseño de hiperentornos por profesores de los departamentos: Ciencias Básicas Biomédicas, Informática y Enfermería.

En el plan de estudio D de la Carrera Enfermería, se establece una estrategia curricular para la enseñanza aprendizaje de las diversas modalidades de la MTN desde las diferentes asignaturas y disciplinas. El objetivo general que se persigue con esta estrategia es que los futuros profesionales sean capaces de aplicar los conocimientos y habilidades que le aporta la MTN a la práctica profesional, en las acciones de promoción, prevención, curación y/o rehabilitación de la salud del individuo, la familia y la comunidad en la Atención Primaria de Salud, con un enfoque integral, sistémico, interdisciplinario, ético y bio-ético.

En dicha estrategia el contenido a impartir sobre la acupuntura y técnicas afines de la MTN relacionadas con el alivio del dolor, se define con el objetivo de generalizar en los estudiantes el conocimiento científico sobre los diferentes puntos acupunturales y terapias aplicadas, de gran utilidad para la práctica competitiva; sin embargo, dicho contenido es abordado en textos impresos y materiales digitalizados de forma dispersa, lo cual afecta la lógica didáctica según las necesidades del proceso de enseñanza aprendizaje y en correspondencia con la estrategia curricular propuesta.

Problema Científico:

¿Cómo contribuir a elevar en estudiantes de Enfermería los conocimientos de Medicina Tradicional y Natural relacionados con las terapias más aplicadas para el alivio del dolor?

En respuesta al problema planteado, se declara como objeto de investigación el proceso de enseñanza-aprendizaje de las terapias bioenergéticas más aplicadas para el alivio del dolor con el empleo de las TICs en la carrera de Enfermería.

El campo de investigación lo constituye el empleo del software educativo como medio de enseñanza.

Partiendo del problema científico planteado y las reflexiones efectuadas, esta investigación persigue como objetivo elaborar un Hiperentorno para la enseñanza aprendizaje de las terapias bioenergéticas más utilizadas en el alivio del dolor.

La significación práctica de la presente investigación radica en la elaboración de un Medio de Enseñanza que aborde de forma didáctica y pedagógica los conocimientos de Medicina Tradicional y Natural relacionados con las terapias más aplicadas para el alivio del dolor que pueda ser utilizado en la carrera de Enfermería.

II. MÉTODOS

El empleo de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones con fines educativos, se ha ido extendiendo en todos los niveles de enseñanza de nuestro país, propiciando la asimilación de conocimientos por parte de los estudiantes en forma desarrolladora por incentivar el autoaprendizaje, el aprendizaje colaborativo, la interdisciplinariedad y la evaluación, entre otros componentes del proceso de enseñanza y aprendizaje. Las colecciones de software en nuestro sistema de enseñanza, son concebidas como un modelo pedagógico denominado hiperentorno educativo el cual tiene como características contener varios módulos multimedia. Para la propuesta tecnológica se realizó un estudio descriptivo.

Este Hiperentorno de Aprendizaje fue desarrollado por un colectivo de profesores con dominio de la temática a investigar, se incluyeron informáticos y diseñadores.

Para el diseño del HEA se realizó un trabajo previo de mesa, precedido de una amplia revisión bibliográfica. En su confección, se utilizaron diferentes aplicaciones, entre las principales Swishmax 2, Photoshop 8.0 Español, Mediator 5, Flash MX, Microsoft Power Point, Acrobat Reader 5 y Crehasoft 3.0.

Al disponer de este recurso, a los estudiantes se les facilita la navegación mediante diferentes botones que dan acceso a los módulos que conforman el Hiperentorno: Inicio, Temario, Glosario, Ejercicio, Mediateca, Complemento, Ayuda.

I. Módulo inicio.

Se muestra la Pantalla inicial con videos, fotos, logo y las opciones del menú.

II. Módulo temario.

Se confeccionó con 9 temas con sus subtemas sobre la base de los conocimientos recopilados en diferentes literaturas en aras de elevar en los educandos de enfermería los conocimientos de Medicina Tradicional y Natural relacionados con las terapias más aplicadas para el alivio del dolor.

El Tema I Guarda relación con la concepción actual del dolor, su manejo y las grandes transformaciones desde lo místico y sobre natural de la antigüedad, hasta el conocimiento de sus vías anatómicas, neurotransmisores y mecanismos centrales y periféricos para su control. Además trata el componente cultural que sigue teniendo un importante impacto en la comunidad.

En el Tema II Fundamentos científicos de la Medicina Bioenergética, se desarrollan las Teorías Occidentales que fundamentan la acupuntura y el mecanismo de acción de las terapias bioenergética. Se basan en las técnicas que el hombre tiene para seguir la línea de la naturaleza y consideran que el organismo humano posee capacidades de autodefensa y de autocuración contra múltiples enfermedades.

El Tema III Teorías Orientales de la Medicina Tradicional Asiática, desarrolla las Presunciones universales, basadas en el materialismo chino antiguo y en las observaciones realizadas por los orientales de aquel entonces. Las mismas se utilizan para explicar el organismo humano, sus funciones fisiológicas, sus cambios patológicos, las reacciones internas entre los órganos y los principios básicos para el diagnóstico y el tratamiento tradicional.

Tema IV se incluye la Teoría de los canales, colaterales y circulación de la energía. Constituye una parte muy importante del fundamento de la Medicina Tradicional y Natural, representa el núcleo de la acupuntura y técnicas afines. Es la ciencia que se dedica al estudio de las funciones fisiológicas, los cambios patológicos de los canales y colaterales del cuerpo humano y las relaciones existentes entre ellos y los órganos Zang-Fu.

Tema V Terapéuticas, estimulación de los puntos con agujas; desarrolla la Acupuntura como procedimiento que más se utiliza en la Medicina Tradicional China para la prevención y el tratamiento de enfermedades por medio de la inserción de agujas en los puntos acupunturales, seguido de diferentes maniobras.

En el tema VI Moxibustión y Ventosas. En la parte referente a Moxibustión se describe este método terapéutico consistente en la aplicación de calor en determinados puntos de la piel, resultante de la combustión de pequeños conos o tabacos confeccionados con la Artemisa Vulgaris o artemisa Sinensis (Es-

pecies de Crisantemos). En lo referente a ventosa se explica la técnica, la cual es un procedimiento terapéutico donde se combina la utilización del calor y la succión.

Se aborda en el tema VII la estimulación de los puntos de acupuntura mediante estímulos eléctricos, técnica que comenzó a utilizarse en China en la década del 50. Se describen los diferentes tipos de corriente que se utilizan, sus bases físicas y las ventajas de esta forma terapéutica.

El tema VIII Digitopuntura, más conocida en occidente por su nombre japonés (Siatzu), explica la eficacia de la misma para la profilaxis y tratamiento de algunos trastornos psicosomáticos y utilidad para el tratamiento del dolor.

El tema IX describe la auriculoterapia como microsistema más conocido y empleado en el tratamiento de múltiples patologías y en el alivio del dolor.

Los contenidos tratados representan una parte formativa de la que deben apropiarse los educandos durante su formación profesional. La secuencia o consecutividad en que se aborda resulta de gran importancia, a fin de lograr que el proceso de aprendizaje sea de calidad e influya en el desarrollo de la personalidad. Este módulo ofrece mejor eficacia para dar tratamiento al tema, al combinarse imágenes y animaciones se facilita la comprensión, propicia mayor motivación y despierta más interés en el educando.¹⁶⁻¹⁸

III. Módulo glosario.

Facilita el conocimiento del usuario, refuerza el atractivo del módulo Temario y amplía el vocabulario técnico de los estudiantes. Se incluyeron un total de 68 términos técnicos que pueden resultar de difícil comprensión para los educandos de Enfermería, los mismos guardan relación con los diferentes temas desarrollados y pueden facilitar su comprensión.

IV. Módulo ejercicios.

Se logró con ejercicios interactivos con las variantes siguientes: selección simple, selección múltiple, selección de verdadero o falso, completar espacio en blanco y relacionar elementos. Se mostraron por categoría según el capítulo y el acceso a los mismos se puede realizar de 2 maneras distintas: Intervalo o Asignados. La variante Intervalo permitió seleccionar los ejercicios que desee el usuario, mientras que la variante asignados, garantiza la posibilidad de una atención a las diferencias en el plano cognitivo del educando, permitiendo la asignación de ejercicios específicos en correspondencia con sus niveles, los ejercicios tienen dos oportunidades para dar respuesta a una pregunta planteada.

En dependencia de la respuesta (correcta, incorrecta o parcialmente correcta) se emite un mensaje. Al terminar el entrenamiento se emite una evaluación cuantitativa en base a 100 puntos.

V. Módulo mediateca.

Se visualizan tres galerías (imágenes, vídeos y animaciones) de ellas: 114 imágenes, 14 videos y 6 animaciones, facilitando la comprensión de los contenidos tratados en el temario.

La galería de imágenes es inédita y se acompañan de una descripción pequeña y ampliada. Pueden aparecer dentro del temario para facilitar la comprensión del mismo y al dar clic sobre ellas se amplían en la pantalla con el objetivo de visualizar los detalles anatómicos de las mismas. Las animaciones apa-

recen con su descripción y ayudan a comprender lo expuesto en el temario, también pueden aparecer dentro del mismo en algunos casos.

En este módulo se muestra imágenes y videos con sonidos que guardan relación con los conocimientos que se pretenden llevar a los estudiantes. En la parte izquierda de la pantalla se exponen las categorías y en la derecha las imágenes con una breve descripción, que al hacer clic sobre ellas, se amplían.

Con este módulo se aprovechan potencialmente en mayor grado los órganos sensoriales, pues la mayor parte de lo que el hombre aprende llega a través de los sentidos visual y auditivo que facilitan la permanencia en la memoria los conocimientos adquiridos.

VI. Módulo complemento.

Es un reservorio de información donde aparecen presentaciones electrónicas a través de: PowerPoint, Documentos Word, que van a enriquecer los contenidos desarrollados.

VII. Módulo ayuda.

Cuenta con la ayuda informática, pedagógica y créditos. La ayuda informática facilita la navegación en la herramienta Crheasoft que permitió la confección del Hiperentorno. La ayuda pedagógica expone la forma en que fueron tratados los contenidos en los diferentes módulos. Los créditos exponen una breve síntesis biográfica de los autores.

III. RESULTADOS

Se obtuvo un Hiperentorno para la enseñanza aprendizaje de las terapias bioenergéticas más utilizadas en el alivio del dolor dirigido a estudiantes de Enfermería, el mismo aborda de forma pedagógica y práctica el tema, además su relación con la promoción de salud y prevención de enfermedades.

El contenido abordado en los diferentes módulos fue evaluado por Máster en Ciencias en Medicina Tradicional y Natural, Profesores auxiliares de más de 5 años de experiencia. El 100 % del contenido tratado fue aprobado.

El Hiperentorno fue sometido además, a evaluación por parte de los estudiantes. El 100 % de los educandos que participaron, manifestaron su conformidad con la utilización del software como medio de enseñanza y la factibilidad que tenía el mismo para comprender los temas tratados.

IV. CONCLUSIONES

El Hiperentorno creado constituye una herramienta de apoyo curricular que facilita el aprendizaje de las terapias bioenergéticas más utilizadas para el alivio del dolor. Aborda de forma pedagógica y práctica el tema, además su relación con la promoción de salud y prevención de enfermedades y contiene la ejercitación de los conocimientos aplicables a este nivel. El producto tuvo gran aceptación, fue evaluado de Muy bien atendiendo al resultado de las tres evaluaciones realizadas: Informática, Metodológica y Usaria, permitiendo esto su posterior implementación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LLópez Pintó G. Tratamiento de las patologías somáticas por Medicina Natural y Tradicional en el medio rural. Ed Quetzal. Guatemala; 2007:85.
2. Durán P. Acupuntura: Medicina Tradicional Asiática. Ed. San Carlos. Guatemala. 2006: 662.
3. Lamas P. Acupuntura: Método de elección terapéutica en la sacrolumbalgia aguda. Ed. San Carlos. Guatemala. 2006: 92.
4. Albors K. El Mundo de las ventosas. Artículo en INTERNET. Disponible en: <https://www.novasan.pt/blog/el-mundo-de-las-ventosas/>, 2019. [Consultado 5 de junio].
5. Álvarez Alonso I, García Milian AJ, Rodríguez Hernández JF, Casanova Moreno Md, Lagar Martínez RD, Rodríguez Hernández N. Medicina Natural y Tradicional en el nivel primario de atención. Acciones para su fortalecimiento. Pinar del Río. 2017. INFODIR [Internet]. 2018 [citado 5 Jun 2019]; 0(29): [aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://revinfodir.sld.cu/index.php/infodir/article/view/501>
6. Lasvi C. Curso completo de acupuntura. Ed. Marcha. Madrid. 2008: 35.
7. Tion Chong Ghau, J. L. Padilla. Tratado de Acupuntura y Moxibustión y técnicas afines. Alhambra. II Edición. Madrid, 2003.
8. Cedeño Rodríguez E., Sierra Calzado L. Aspectos morfológicos de los puntos acupunturales. Soporte Digital. 2003.
9. Rabí Martínez. M^a del Carmen Estimulación de los Puntos de Acupuntura. Estímulos eléctricos y luminosos. Suplemento para la maestría de Medicina Bioenergética y Natural en Atención Primaria de Salud. Soporte Digital. 2004.
10. Tresguerres JA. Fisiología Humana. 4 ed. Ed McGraw-hill - interamericana. Madrid. 2010: 231
11. Rodríguez Y, Torres Y. El Software educativo en la clase. Intruso o aliado. Instituto Superior Politécnico de Ciencias Informáticas “José Marcelino Maceo Grajales”, Guantánamo, 2008. En: Wikilibros. Disponible en: http://es.wikibooks.org/wiki/El_software_educativo_en_la_clase._Intruso_o_aliado, [acceso 5 de junio de 2019].
12. Ruiz A, Gómez F, O’Farril E. El desarrollo de software educativo en las Ciencias de la salud. Génesis y Estrategias del proyecto Galenomedia. Período 2004-2007. Disponible en: http://www.cecarn.sld.cu/pages/rcim/revista_15/articulos_pdf/galenomedia.pdf, [acceso 6 de mayo de 2019].
13. Serra Valdés MA. La investigación en la formación de profesionales y en el profesorado de las ciencias médicas. Educación Médica Superior [Internet]. 2018 [citado 2019 Jun 5]; 31(4):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1194>
14. Ruiz Piedra AM, Gómez Martínez F, O Farril Mons E. El Desarrollo de software educativo en las ciencias de la salud. Génesis y estrategias del Proyecto Galenomedia. Período 2004.2007. <http://www.Cecarn.Sld.cu/> [Consulta 5 de junio de 2019].
15. Varona Domínguez, Freddy. Las tecnologías y el universo espiritual en la educación superior*. *Revista Cubana de Educación Superior* [Internet] ,2019 [citado 2019 Jun 5] 38(1):[aprox. 10 p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000100010&lng=es&tlng=es
16. García M. Medios Audiovisuales para la Comunicación Pedagógica. Madrid, 2003.
17. Ardanza P. El video didáctico en Ciencias Médicas (Ponencia). En: III Encuentro Iberoamericano de Cine y Video Científico-Tecnológico. La Habana, Septiembre 1992.
18. Klinberg L. Introducción a la Didáctica General. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2008.