

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

Training of clinical diagnostic competence in third-year medical students through mobile learning.

Edilio Silva Velasco ^{1*} 

Luis Aníbal Alonso Betancourt ² 

Larissa Eloisa Zúñiga Torres ¹ 

Alberto Villavicencio Fuguet ¹ 

Yoander Nápoles Zaldívar ¹ 

Eleanet Carballosa Pérez ¹ 

¹ Hospital General Universitario Vladimir Ilich Lenin. Holguín, Cuba.

² Universidad de Holguín, Cuba.

* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: ediliosv@infomed.sld.cu

Recibido: 16/03/2024

Aprobado: 24/06/2024

RESUMEN

Introducción: Concebir el proceso de formación de la competencia diagnóstico clínico en el estudiante de tercer año de Medicina, presupone tomar en consideración los últimos adelantos científicos y tecnológicos que operan en los protocolos diagnóstico terapéuticos para la solución de problemas de salud y el empleo de métodos de enseñanza profesional móvil (m-Learning) bajo el principio de la asequibilidad del contenido.

Objetivo: Proponer un procedimiento para formar la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina con el uso del aprendizaje móvil (m-Learning).

Métodos: Se realizó un estudio cuasi-experimental de

ABSTRACT

Introduction: Conceiving the training process of clinical diagnostic competence in third-year medical students, implies taking into consideration the latest scientific and technological advances that operate in therapeutic diagnostic protocols for the solution of health problems and the use of mobile professional teaching methods (m-Learning) under the principle of content affordability.

Objective: To propose a procedure to train clinical diagnostic competence in third-year medical students with the use of mobile learning (m-Learning).

Method: A quasi-experimental cross-sectional study was conducted. The population consisted of third-year medical students rotating at the General University Hospital "Vladimir Ilich Lenin" of Holguin. Groups 1 and 3 were

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

corte transversal. La población estuvo conformada por estudiantes de tercer año de Medicina que rotan por el Hospital General Universitario "Vladimir Ilich Lenin" de Holguín. Se seleccionó como muestra a los grupos 1 y 3 por presentar resultados semejantes en su formación clínica mediante el muestreo intencional, para un total de 54. Se empleó la observación y la Prueba de Rangos con Signos de Wilcoxon para constatar la hipótesis de investigación.

Resultados: Se aportó un procedimiento para la formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina basada en el aprendizaje móvil (m-Learning), que facilita la asequibilidad del contenido de Propedéutica Clínica y Semiología Médica, así como de Medicina Interna y se comprobó su efectividad.

Conclusiones: El procedimiento para la formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina basado en el aprendizaje móvil (m-Learning), permitió la vinculación entre lo académico, lo laboral e investigativo en modalidad sincrónica y asincrónica de forma efectiva.

Palabras clave: competencia, estudiante, diagnóstico clínico, procedimiento

selected as a sample because they presented similar results in their clinical training by means of intentional sampling, for a total of 54. Observation and the Wilcoxon Signed Ranks Test were used to verify the research hypothesis.

Results: A procedure for training clinical diagnostic competence in third-year medical students, based on mobile learning (m-Learning), which facilitates the accessibility to the content of Clinical Propedeutics and Medical Semiology, as well as Internal Medicine, was provided and proved its effectiveness.

Conclusions: The procedure for the formation of clinical diagnostic competence in third-year medical students based on mobile learning (m-Learning), allowed the link between academic, work and research, in synchronous and asynchronous modality, effectively.

Keywords: competence, student, clinical diagnosis, procedure

Introducción

En el modelo formativo actual del estudiante de Medicina, constituye un aspecto esencial el referido a la formación clínica, que se debe lograr en el estudiante de tercer año, debido a que constituye el tránsito fundamental que marca las pautas y pilares básicos del método clínico y epidemiológico, en vínculo con los contenidos de las Ciencias Básicas Biomédicas.^(1,2,3,4)

En la propia concepción del modelo formativo del médico Cubano,⁽¹⁾ y en el plan de estudio E,⁽²⁾ en época post-pandemia, así como, en los adelantos de la tecnología digital, se abogan por sistematizar una enseñanza combinada, que acuerde lo presencial con lo virtual, como fundamento didáctico esencial, que en los tiempos actuales contribuye a la formación de la competencia diagnóstico clínico en los estudiantes de Medicina, la cual se forma entre otras asignaturas desde la Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

La Propedéutica Clínica, es una asignatura que pertenece a la Disciplina Principal Integradora y que proporciona a los estudiantes elementos de índole teórico y práctico para la apropiación y posterior aplicación del método científico al estudio del proceso salud-enfermedad del enfermo. Por tanto, resulta de gran importancia para el logro de los objetivos de las asignaturas clínicas de la carrera, que pertenecen al “grupo del ejercicio de la profesión” integrado en el Plan E con Laboratorio Clínico e Imagenología.

La Imagenología así como Laboratorio Clínico, pertenecen a las ciencias incluidas dentro de los Medios de Investigaciones Diagnósticas y constituyen un complemento importante en la aplicación del procedimiento rector de todo médico. Guarda una estrecha relación con el método clínico, pues aporta valiosa información para diagnosticar varias entidades importantes para la toma de una decisión que conlleve a un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno. Y se inicia desde la relación médico-paciente, el examen físico, planteamiento de los síndromes, probables causas su proyección etiológica y diagnóstico nosológico.⁽⁵⁾

Por su parte, la asignatura de Medicina Interna,⁽³⁾ como asignatura integrante de la Disciplina Principal Integradora, ubicada en el sexto semestre (ahora período) del plan de estudio de la carrera de Medicina, tributa a los objetivos de la disciplina del año y a los generales de la medicina, con la contribución a todas las estrategias que se persiguen en el curriculum y a las competencias del egresado, con destaque específico de cómo aprender la clínica en un paciente mayor de 18 años desde su particular aporte al aprendizaje de la clínica en el paciente adulto. A su vez, reafirma los medios de cómo aprender la medicina para identificar y tomar conducta ante situaciones desfavorables, conllevando a una correcta aplicación del método clínico desde el punto de vista social y en su medio.

El método observacional en el terreno, así como, la revisión del plan de estudio E de la carrera de Medicina,⁽²⁾ el análisis bibliométrico,^(5,6,7,8,9,10,12,13) así como el programa de Propedéutica⁽⁵⁾ y de Medicina Interna,⁽²⁾ han permitido determinar la necesidad de resolver el problema científico: ¿cómo enseñar la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina?

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

Es por ello que el presente estudio investigativo plantea como objetivo: proponer un procedimiento para formar competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina basada en un aprendizaje móvil (m-Learning).

Método

Se realizó una investigación observacional de tipo cuasi-experimental de corte transversal, seleccionando muestra probabilística aleatoria simple conformada por 100 estudiantes de la carrera de Medicina de Holguín, esto representa 15,0% del volumen de la población. Para seleccionar la muestra, los autores, además consideran los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

Los métodos científicos aplicados fueron análisis, síntesis, revisión de documentos y enfoque de sistema, que favoreció elaborar el procedimiento y comparar resultados con otros estudios similares tanto nacionales como internacionales.

Para el diseño cuasi-experimental se empleó la observación directa, o sea, a los resultados que alcanzaron los estudiantes de tercer año de Medicina, en la competencia diagnóstico clínico como elemento final del uso del procedimiento que se aportó en este estudio. Se efectuó la Prueba de Rangos con Signos de Wilcoxon, con nivel de confianza de 95 % y para determinar si los resultados fueron significativos desde el punto de vista cuando $p < 0,05$ para constatar la hipótesis de la investigación.

La población estuvo conformada por estudiantes de tercer año de Medicina, que rotan por el Hospital General Universitario “Vladimir Ilich Lenin” de Holguín. Se seleccionaron a los grupos 1 y 3 por presentar resultados semejantes en su formación clínica mediante el muestreo intencional, para un total de 54, distribuidos de la manera siguiente: 26 del grupo de control y 28 del grupo de experimento. Se empleó la observación y la Prueba de Rangos con Signos de Wilcoxon para constar la hipótesis de investigación.

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

Se respetaron los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la Declaración de Helsinki y la autorización la dio la dirección de la carrera de Medicina. Cabe señalar que los estudiantes firmaron previamente el consentimiento informado, que garantizó el anonimato y la confidencialidad de la información.

Resultados

Este procedimiento se sintetiza en el método de aprendizaje móvil para la formación de competencias⁽⁶⁾ y se sistematiza de la siguiente forma:

Acción 1. Modelar la competencia diagnóstico clínico

Se modela la competencia diagnóstico clínico a enseñar desde Propedéutica Clínica y Semiología Médica, sistematizando a Salas, Salas y Salas,⁽¹⁰⁾ quedando expresada de la manera siguiente:

Diagnostica clínicamente problemas de salud de pacientes adultos basado en la aplicación de los principios básicos de la semiología médica, la realización del examen físico y el método clínico y epidemiológico con creatividad, pericia, confidencialidad, humanismo, ética médica, responsabilidad y proactividad.

Acción 2. Determinar el estado de la competencia diagnóstico clínico que demuestran los estudiantes

Para ello se sugieren emplear guías de observación a los desempeños de los estudiantes durante las clases, pases de visitas, guardias médicas, las consultas, entre otras tipologías de educación en el trabajo.

Acción 3. Identificar diversidad de dispositivos móviles

Se sugiere identificar los diversos dispositivos móviles que poseen los estudiantes: comunicadores de bolsillo, internet Screen o Smartphone, sistemas de navegación de automóviles, sistemas de entretenimiento, sistemas de televisión e Internet (WebTV), SmartPhones, laptops, tabletas, paginadores, organizadores y otros.

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

Una característica importante es el concepto de movilidad, los dispositivos móviles son pequeños para llevar y ser fácilmente empleados en el aprendizaje del contenido de la competencia diagnóstico clínico que se enseña, porque pueden ser sincronizados mediante la interactividad y el trabajo en red, además de propiciar espacios de apropiación y aplicación de los contenidos asociados a la competencia.

La caracterización de los dispositivos móviles debe lograr entre otros aspectos: el acceso a aulas o entornos virtuales existentes en la plataforma que se emplee en el aula virtual de salud, así como, a la información del contenido asociado a la competencia diagnóstico clínico que aprende el estudiante, la movilidad y la ubicuidad, así como la posibilidad de encontrar respuestas ajustadas a la situación problémica de aprendizaje que se le plantea al estudiante en la tarea.

Acción 4. Socializar con los estudiantes, el estado de la preparación para el uso de los dispositivos móviles como medio para la formación de la competencia diagnóstico clínico

Se procede mediante un taller a socializar con los estudiantes sobre su competencia para el correcto uso de dispositivos móviles como recurso para aprender la competencia diagnóstico clínico, puesto que le permitirá al docente, desde un diagnóstico diferenciado, determinar las vías más efectivas para el uso de los dispositivos móviles que posea tanto personal como en el puesto de trabajo donde se desempeña, en modalidad sincrónica y asincrónica.

Acción 5. Diseñar proyectos para formar competencia diagnóstico clínico basadas en el uso de dispositivos móviles

Los autores sugieren la estructura que a continuación se menciona y explica:

- Problema de salud: se le plantea al estudiante el problema de salud a diagnosticar.
- Competencia diagnóstico clínico: se delimitan los saberes asociados a la competencia (aprender a conocer, a hacer, ser, estar y convivir asociados al diagnóstico).
- Sistema de tareas de aprendizaje a realizar determinadas en el uso de dispositivos móviles: se precisan las tareas a realizar para la enseñanza de la competencia, tomando como eje y recurso educativo al dispositivo móvil que propicie el trabajo en red, interactivo con el entorno o aula virtual, u otros espacios combinados con el

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

entrenamiento en la educación en el trabajo y precisando el tiempo sincrónico y asincrónico.

- Métodos de aprendizaje profesional a emplear m-Learning.
- Indicadores para evaluar los resultados.

Es fundamental diseñar proyectos por cada unidad del programa de Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

Acción 6. Desarrollar los proyectos diseñados.

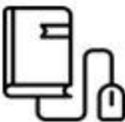
En los dispositivos móviles que se empleen como medio para la enseñanza de la competencia no deben de faltar los elementos que a continuación se relacionan: configurabilidad, complejidad, multienfoque, multimedial, reflexividad, reconstrucción y con interactividad.

La interactividad garantiza el uso del dispositivo móvil para el aprendizaje y tiene un papel prioritario sobre el resto de los elementos anteriormente presentados, que la catalogan como una regularidad en la enseñanza-aprendizaje móvil de los saberes, en la competencia diagnóstico clínico.

De igual forma se expresa en el grado de dependencia que tienen los demás elementos a partir de la relación del dispositivo móvil con los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje: es decir, la estrecha relación del problema con el objetivo, el contenido, los medios y formas para enseñar que se culmina con el proceso evaluativo.

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

Tabla 1. Cronograma general de tareas para formación de la competencia diagnóstico clínico basado en el aprendizaje móvil (m-Learning).

|  Tema |  Tarea de aprendizaje de la competencia diagnóstico clínico |  Modalidad (virtual o presencial) |  Recurso formativo |  Tiempo Sincrónico y Asincrónico |
|---|---|---|--|--|
| 1 | Identificar problemas de salud | Taller | Chats WhatsApp | 8 |
| 2 | Caracterizar los elementos básicos de la semiología médica y el método clínico y epidemiológico para su solución | Conferencias especializadas | WhatsApp y Telegram | 14 |
| 3 | Seleccionar los elementos básicos de la semiología médica y el método clínico y epidemiológico para el diagnóstico clínico | Taller | Foro-debate WhatsApp | 22 |
| | Aplicar los elementos básicos de la semiología médica y el método clínico y epidemiológico | Guardias médicas Pases de visita Consultas Clase de práctica clínica Interconsultas docentes Discusión de clínicas radiológicas, patológicas y epidemiológicas | Foro-debate WhatsApp y Telegram | 90 |
| 5 | Evaluar el estado de la competencia diagnóstico clínico demostrada por el estudiante | Taller | Chats WhatsApp y Telegram Cuestionario | 16 |
| Total de horas interactivas | | | | 160 h |

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

Este ciclo de formación m-Learning(tabla 1) se repite a partir de cada unidad del programa. Por otra parte, para aplicar los proyectos se debe tomar en consideración las exigencias didácticas siguientes:

- Lo multimedial hace referencia a los diferentes dispositivos móviles que se emplean de manera personal por los estudiantes, los docentes y el paciente.
- El empleo de enfoques problémicos del aprendizaje con carácter activo, proactivo (interactivo) en el cual el estudiante de Medicina, mediante el trabajo interactivo y colaborativo, con el uso de dispositivos móviles, así como, por el servicio de mensajería instantánea empresarial (Jabber), los canales de Whatsapp y Telegram y demás agentes a nivel local, nacional y extranjero que intervengan, desarrolle los proyectos de formación de la competencia diagnóstico clínico, tomando como eje articulador a la educación en el trabajo.
- El tratar a la interacción instructivo con lo educativo y el crecimiento profesional del estudiante.
- Lo reflexivo, en la medida que el dispositivo móvil que emplee el estudiante le permita aprender a desarrollar proyectos en las diferentes modalidades de la clase y la educación en el trabajo, basado en la movilidad geográfica y funcional.
- Lo interactivo se materializa a través del sistema de intercambio de comunicación con carácter asertivo, que se manifiesta en la diversidad de dispositivos móviles empleados para propiciar el desarrollo de foros de discusión, chats, actividades de aprendizaje, cuestionarios y video conferencias, entre otros, por medio del servicio de mensajería instantánea empresarial (Jabber), canal de WhatsApp y Telegram en modalidad sincrónica y asincrónica.

Acción 7. Evaluar el estado de formación de competencia para aplicar diagnóstico clínico

Se tomarán en cuenta la aparición de los siguientes criterios:

- El carácter único e imparcial del mismo.
- Tratar la parte cognitiva y afectiva considerando su complejidad y la individualidad.
- Tratar el significado y sentido profesional.

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

- Interpretar el aspecto dialógico – reflexivo mediante socialización presencial y virtual.
- Expectativas de los impactos en lo atencional y lo docente – educativo.
- Tratamiento a todos los tipos de evaluación.
- Utilidad y efectos positivos de los dispositivos móviles empleados.

Este procedimiento se aplicó mediante un cuasi-experimento, realizado con los estudiantes de tercer año de Medicina, durante dos períodos lectivos (enero 2022 hasta febrero de 2023), de ahí el carácter transversal del estudio investigativo realizado. Para esto se seleccionaron dos grupos estudiantiles de tercer año de la carrera de Medicina, a uno de le denominó grupo de control (grupo 1) y al otro grupo de experimento (grupo 3), al cual se le aplicó el procedimiento aportado en la investigación pertenecientes a los estudiantes que rotan por el Hospital General Universitario "Vladimir Ilich Lenin" de Holguín.

Con el objetivo de constatar que los grupos de estudio estuvieran pareados, es decir, fueran semejantes para poderlos someter al cuasi-experimento, se tuvieron en cuenta los resultados de aprendizaje del diagnóstico inicial realizado en el mes de enero de 2022. En tal sentido se les aplicó un examen comprobatorio sobre los contenidos básicos, recibidos en primer y segundo años de la carrera, requeridos para aprender Propedéutica Clínica y Semiología Médica, de modo que lo que se busca, es demostrar la paridad de los grupos de estudio.

En la tabla 2 se muestra el resultado obtenido del diagnóstico inicial.

Tabla 2. Comparación del estado de la formación de la competencia diagnóstico clínico de los estudiantes de los grupos seleccionados para el cuasi-experimento (enero de 2022)

| Formación competencia | Grupo de control (Gpo 1) | | Grupo de experimento (Gpo 3) | | Total |
|-----------------------|--------------------------|-------|------------------------------|-------|-------|
| | Cant | % | Cant | % | |
| Excelente | 2 | 7,0 | 1 | 5,0 | 3 |
| Muy Bueno | 2 | 7,0 | 3 | 11,0 | 5 |
| Bueno | 5 | 18,0 | 5 | 19,0 | 10 |
| Regular | 14 | 50,0 | 13 | 50,0 | 27 |
| Deficiente | 5 | 18,0 | 4 | 15,0 | 9 |
| Total | 28 | 100,0 | 26 | 100,0 | 54 |

Fuente: Examen de comprobación de contenidos de ciencias básicas biomédicas
NC: 95 %, grado de confiabilidad $\alpha=0,05$ p-valor= 0,518 $>\alpha$: Se acepta a Ho

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

Al aplicar la técnica estadística no paramétrica Rangos con Signos de Wilcoxon, se pudo constatar, con un nivel de confianza del 95 % que las diferencias no son estadísticamente significativas ($p=0,518>0,05$), lo que significa que los grupos seleccionados al azar están en condiciones semejantes para someterse al cuasi-experimento.

A partir de aquí se procedió a aplicar el procedimiento durante dos períodos lectivos que comprenden desde enero de 2022 hasta febrero de 2023, en los estudiantes del grupo de experimento, mientras que el grupo de control se formó por la vía tradicional. Al finalizar el período de aplicación del procedimiento (febrero de 2023), se obtuvo el resultado que muestra la tabla siguiente:

Tabla 3. Comparación del estado de la formación de la competencia diagnóstico clínico demostrada por los estudiantes del grupo de control y de experimento (febrero de 2023)

| Formación de la competencia | Grupo experimento (Gpo3) | | Grupo control (Gpo 1) | | Total |
|-----------------------------|--------------------------|-------|-----------------------|-------|-------|
| | Cant | % | Cant | % | |
| Excelente | 6 | 4,0 | 1 | 5,0 | 7 |
| Muy Bueno | 11 | 39,0 | 4 | 15,0 | 15 |
| Bueno | 7 | 25,0 | 5 | 19,0 | 12 |
| Regular | 3 | 11,0 | 13 | 50,0 | 16 |
| Deficiente | 1 | 21,0 | 3 | 11,0 | 4 |
| Total | 28 | 100,0 | 26 | 100,0 | 54 |

Fuente: Prueba pedagógica de salida

NC: 95 %, grado de confiabilidad $\alpha=0,05$ p-valor= 0,001 $<\alpha$: Se acepta a H1

El resultado de la prueba estadística pudo constatar, con un nivel de confianza del 95 %, que las diferencias son estadísticamente significativas ($p=0,001<0,05$), se reconoce que los resultados de la formación de la competencia diagnóstico clínico demostrada por los estudiantes del grupo de experimento, fueron mejores que los del grupo de control, esto permitió constatar que el procedimiento tiene validez de manera parcial, ya que la validez total requiere de al menos un tiempo de hasta cinco años y esta se probó en dos períodos lectivos (de enero de 2022 a febrero de 2023), lo cual permitió reconocer su posible valía en la mejora del problema.

Discusión

La investigación coincide con los estudios realizados por diversos autores,^(5,6,7,8,9,10,12,13) y se toma como referente de la teoría el concepto de aprendizaje móvil interpretado, desde el objeto de estudio de esta investigación, como el proceso de formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina a partir de la asignatura de Propedéutica Médica y Semiología Médica, al reconocer las potencialidades educativas de la diversidad de dispositivos móviles en modalidad sincrónica y asincrónica.

El aprendizaje móvil ha devenido en un estilo electrónico que agiliza y transforma a los puntos de vista y enfoques de formación de metacompetencias en los estudiantes universitarios, al lograr un marcado protagonismo, autonomía y la creatividad profesional del educando, lo cual permite aprovechar todas las potencialidades de los recursos y entornos virtuales de aprendizaje y presenciales, de manera que logre un crecimiento profesional expresado en desempeño laboral.⁽⁶⁾

Se coincide con este estudio, debido a que en la era digital, es esencial utilizar los dispositivos móviles como valioso recurso de formación en la competencia diagnóstico clínico, interpretada en coincidencia con el estudio de Salas, Salas y Salas,⁽¹⁰⁾ como una capacidad que tiene el estudiante de diagnosticar clínicamente problemas de salud haciendo uso de dispositivos móviles.

La presente investigación concuerda con el criterio de investigadores,^(8,10,14,15) que reconocen que en la época digital el aprendizaje móvil deviene en un estilo de aprendizaje electrónico, donde se debe explotar como vía para formar competencias en los recursos humanos de salud, en nuestro caso, la competencia diagnóstico clínico desde la asequibilidad del contenido de Propedéutica Clínica y Semiología Médica, así como de Medicina Interna.

Diversos autores plantean que la sistematicidad del uso de dispositivos móviles en estudiantes universitarios constituyen medios de apoyo para aprender,^(5,6,7,8,9,10,12) pero con la diferencia del estudio actual de esta investigación, que aborda su uso para la formación de la competencia diagnóstico clínico. Debemos señalar que, al desarrollar esta competencia, fundamental en las

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

asignaturas de Propedéutica Clínica y Semiología Médica mediante el aprendizaje móvil, se aporta uniformidad al proceso docente educativo entre los escenarios docentes localizados en diferentes sedes de la provincia.

Por otro lado se reconoce el carácter interactivo y virtual combinando varias modalidades sincrónicas y asincrónicas, como rasgo del aprendizaje móvil,^(5,6,7,8,9,10,12.13) pues son aspectos que determinan la formación de la competencia diagnóstico clínico haciendo uso de los dispositivos móviles en modalidad sincrónica y asincrónica.

Este estudio considera los criterios señalados anteriormente y los sistematiza al contexto del proceso de formativo del alumno de tercer año de Medicina desde las asignaturas de Propedéutica y Medicina Interna, aspecto que concluyó en mejoría de competencia diagnóstico clínico con el uso de dispositivos móviles.

Aporte científico: se aportó un procedimiento para la formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de medicina basado en el aprendizaje móvil (m-learning), aplicado a la asignatura Propedéutica Clínica y Semiología Médica.

Conclusiones

Se diseñó un procedimiento para la formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina, basado en el aprendizaje móvil (m-Learning), que propicia la vinculación entre lo académico con lo laboral e investigativo, en modalidad sincrónica y asincrónica. El aprendizaje móvil, es un estilo que se incorpora en la era digital al programa de Propedéutica Clínica y Semiología Médica, así como de Medicina Interna, lo que aporta uniformidad al proceso docente educativo entre los escenarios docentes localizados en diferentes sedes de la provincia.

Referencias bibliográficas

1. Salas Perea R, Salas-Mainegra A. Modelo formativo del médico cubano. Bases teórico metodológicas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas. 2017 [citado 23/04/2023]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/modelo_formativo_medico
2. MINSAP. Vice ministerio de docencia e investigaciones. Comisión Nacional de la Carrera de Medicina. Plan de Estudios “E”. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de la Habana; 2020.
3. Alonso Chill O, Blanco Aspiazu MA, Hernández Azcuy O, Miralles Aguilera E. Programa de la asignatura de Medicina Interna. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2020.
4. Corona-Martínez L, Fonseca-Hernández M. El aprendizaje del método clínico en la formación médica actual. Una reflexión polémica, necesaria e impostergable. Medisur 2019 [citado 11/12/2023];17(2). Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4202>
5. Alonso-Chill O, Blanco-Aspiazu MA, Hernández-Azcuy O, Miralles-Aguilera E. Programa de la asignatura de Propedéutica Clínica y Semiología Médica. Ministerio de Salud Pública. Vice-ministerio de docencia e investigaciones. Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. Comisión Nacional de Carrera de Medicina. La Habana, 2020
6. Alonso Betancourt LA, Tamayo Megret M, Mestre Gómez U, Lescay Blanco DM. Formación de metacompetencias en estudiantes universitarios basada en el aprendizaje móvil. Universidad y Sociedad.2023[citado 06/01/2024];15(6):331-343. Disponible en <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/4151>

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

7. Alonso Betancourt LA, Moya Joniaux CA, Corral Joniaux JA. La formación de la competencia profesional de emprendimiento en estudiantes universitarios mediante el aprendizaje móvil (m-Learning). Trf. 2023 [citado 17/12/2023];19(3):413-428. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2077-29552023000300545&script=sci_arttext&tlng=en

8. Juca Maldonado F, Carrión González J, Juca Abril A. B-learning y Moodle como estrategia en la educación universitaria. Conrado. 2020 [citado 16/07/2023];16(76):215-220. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000500215&lng=es&tlng=es

9. Baster Moro JC, Alonso Betancourt LA, Pérez Pérez SM. Método de aula invertida para la formación gerontogerítrica en estudiantes de la carrera de Medicina. Medisur. 2023 [citado 16/10/2023];21(3). Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5702>

10. Salas Perea RS, Salas Mainegra L, Salas Mainegra A. Las competencias y la educación médica cubana. La Habana: Ciencias Médicas. 2022. [citado 15/010/2023]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/libros/las_competencias_educacion_medica/competencias_educacion_medica_cubana.pdf

11. Moll S. Tipos de aprendizajes electrónicos para aplicar dentro y fuera del aula: eLearning, bLearning, mLearning y uLearning. 2021. [citado 21/11/2023]. Disponible en:

<https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/tipos-de-aprendizajes-electronicos/>

12. de Pedro NM, Pérez Díaz T, Pozo Abreu SM, Betancourt Plaza I, González Martínez I, Martínez Santiuste A. Análisis del programa Propedéutica clínica y Semiología Médica. Una metodología estructurada por pasos. Rev Haban Cienc Méd. 2019 [citado 09/01/2024];18(1). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2019000100114

Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante aprendizaje móvil

13. Rodrigo Cano D, de Casas Moreno P, Aguaded I. Aprendizaje móvil (m-learning) como recurso formativo para empresas. REMEDCOM. 2020 [citado 28/01/2024];11(1):61-74.

Disponible en:

<https://www.mediterranea-comunicacion.org/article/view/2020-11-1-aprendizaje-movil-m-learning-como-recurso-formativo-pa>

14. Anderson Gardner L, Alonso Betancourt LA, Álvarez Cuesta JA, Leyva Zaldívar Y, Estrada Pérez MP. La discusión de clínicas radiológicas en estudiantes de Medicina basada en el aprendizaje móvil (m-Learning). CCM. 2024[citado 02/05/2024];28. Disponible en:

<https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/5015>

15. Nápoles Díaz H, Sobrino Pontigo E, Rodríguez Hidalgo RC. Los dispositivos móviles como escenario de aprendizaje en línea en condiciones de virtualidad. Rev Mendive. 2022 [citado 28/01/2024];20(2):569-582. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962022000200569&lng=es&tlng=es

Financiamiento

Autofinanciado

Conflicto de intereses

Los autores no refieren conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Conceptualización: Edilio Silva Velasco

Curación: Luis Aníbal Alonso Betancourt y Larissa Eloisa Zúñiga Torres

Investigación: Luis Aníbal Alonso Betancourt, Edilio Silva Velasco

Adquisición de fondos: Edilio Silva Velasco, Yoander Nápoles Zaldívar

**Formación de la competencia diagnóstico clínico en estudiantes de tercer año de Medicina mediante
aprendizaje móvil**

Administración del proyecto: Edilio Silva Velasco

Supervisión: Alberto Villavicencio Fuguet y Eleanet Carballosa Pérez

Validación: Alberto Villavicencio Fuguet y Luis Aníbal Alonso Betancourt.

Metodología: Luis Aníbal Alonso Betancourt.

Visualización: LarissaEloisa Zúñiga Torres, Yoander Nápoles Zaldívar y Edilio Silva Velasco.

Borrador original: LarissaEloisa Zúñiga Torres y Eleanet Carballosa Pérez.

Revisión y edición: Luis Aníbal Alonso Betancourt y Alberto Villavicencio Fuguet



Esta obra está bajo [una licencia de Creative Commons Reconocimiento-
No Comercial 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)