



Tendencias del uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje en la especialidad Oftalmología

Trends in the use of mobile devices in the teaching-learning process in the Ophthalmology specialty

Dra. Maibi Pérez de la Rosa

DrC. Yanet Trujillo Baldoquin

DrC. Beatriz Rodríguez Rodríguez

DrC. Tamine Jordán Severo

RESUMEN

Introducción: la Oftalmología es la ciencia que estudia el sistema visual y el órgano de la visión, y sus anexos. Para ello, es dotada de un conjunto de tecnologías de avanzada que permite describir las múltiples enfermedades que padecen los pacientes. En la actualidad el uso de los dispositivos móviles, es una herramienta para su diagnóstico, sin embargo, en la formación del residente se emplean en la gestión del conocimiento, no así en sus otras dimensiones. De ahí que el problema a investigar es: ¿Cómo contribuye el uso de los dispositivos móviles al proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología en el Hospital Enrique Cabrera?, para profundizar en el problema se plantea como **objetivo:** realizar un estudio tendencial que permite establecer las transformaciones operadas en el Programa de la especialidad con respecto a la tecnología y al uso de los dispositivos móviles. Como **metodología** se aplica el histórico lógico, método de investigación mediante el cual se estudian las distintas etapas por las que atraviesa el objeto, así como el análisis y síntesis los cuales permitieron hacer un estudio de los principales hechos y declarar las tendencias. **El resultado** fundamental es identificar los hitos principales que marcaron la evolución del campo en el objeto y las tendencias históricas desde bases científicas del uso de los dispositivos móviles. **Se concluye** que las tendencias identificadas demostraron la necesidad de proponer nuevas propuestas teórico metodológica para el uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología.

Palabras claves: proceso enseñanza-aprendizaje, residente Oftalmología, dispositivos móviles.

ABSTRACT

Introduction: Ophthalmology is the science that studies the visual system and the organ of vision, and its annexes. To do this, it is equipped with a set of advanced technologies that allows describing the multiple diseases suffered by patients. Currently, the use of mobile devices is a tool for diagnosis, however, in the training of the resident they are used in knowledge management, but not in its other dimensions. Hence, the problem to be investigated is: How does the use of mobile devices contribute to the teaching-learning process of the Ophthalmology specialty at the Enrique Cabrera Hospital? To delve into the problem, the **objective** is: to carry out a trend study that allows establish the transformations operated in the Specialty Program with respect to technology and the use of mobile devices. As a **methodology**, the logical history is applied, a research method by which the different stages through which the object goes through are studied, as well as the analysis and synthesis which allowed a study of the main facts and to declare the trends. The fundamental **result** is to identify the main milestones that marked the evolution of the field in the object and the historical trends from scientific bases of the use of mobile devices. It is **concluded** that the identified trends demonstrated the need to propose new theoretical-methodological proposals for the use of mobile devices in the teaching-learning process of the Ophthalmology specialty.

Keywords: teaching-learning process, Ophthalmology resident, mobile devices.

INTRODUCCIÓN

La oftalmología es la ciencia de la medicina que se encarga del estudio del sistema visual y el órgano de la visión, así como de sus anexos. Para ello es dotada de un conjunto de tecnologías de avanzada que permite describir las múltiples patologías que tienen los pacientes que arriban a las consultas. Esta ciencia, en Cuba, ha sufrido cambios cualitativos y cuantitativos muy relacionados con los producidos a nivel mundial. En los años 60 el uso de estas tecnologías se basaba en el oftalmoscopio, la cartilla de pruebas y el tonómetro, eran el arma principal del especialista.¹

En los hospitales existían las lámparas de hendidura, perímetros de arco y pantallas tangentes de campimetría. Estos adelantos científicos tecnológicos repercutieron en la docencia de pregrado y posgrado, pues esta era el reflejo de los conocimientos que se aplicaban en la especialidad. Por tanto, el programa docente tenía un marco teórico estrecho que, aunque abarcaba diferentes aspectos clínico-quirúrgicos, la profundización en los estudios y diagnósticos de las afecciones era limitada, y a su vez la práctica de la cirugía sin magnificación de los microscopios era habitual en muchos centros.

En la actualidad la formación de los residentes de Oftalmología se enriquece con un grupo de tecnologías que permiten llevar con efectividad este proceso, tales como: ultrasonido, tomografías y fotografías, entre otros; se constituye en una

fortaleza, aunque estos equipamientos se encuentran fundamentalmente en hospitales y en el Instituto además existe un deterioro importante de los mismos y debido a esto su uso es restringido.

Sin embargo, en medio de este contexto, se desarrollan las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) con sus sistemas de software y hardware; que de una forma u otra impactan en el proceso de formación de residentes y de manera particular en el proceso de enseñanza aprendizaje, dado que los sistemas operativos para los dispositivos electrónicos como los ordenadores, teléfonos móviles, reproductores de música están constituyendo una herramienta fundamental en mano de estudiantes y de los docentes médicos.

Estos elementos están revolucionando la educación, particularmente en la universidad, cuyas tecnologías, devienen prácticas cotidianas y que además traen cambios de paradigmas, derivado de esto surge una nueva tendencia en Educación Superior con respecto al uso de los dispositivos móviles: Mobile-Learning, (también denominada M-learning o U-learning), donde se aborda la utilización de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, enfatizando que los móviles son utilizados en los campus universitarios como estrategia extendida de formación permanente ².

El aprendizaje móvil o m-learning, es aquel aprendizaje que se obtiene por medio de los dispositivos electrónicos. Teléfonos inteligentes (smartphones), tabletas (tablets) y ordenadores ultraligeros (ultrabooks) que son la base sobre la que se desarrollan aplicaciones cada vez más específicas para su utilización en los procesos de enseñanza aprendizaje, a su vez que permite almacenar un gran volumen de información, que puede tener el estudiante en cualquier momento y en formatos muy variados.³

En la actualidad los docentes hacen un uso restringido de estos medios, por su movilidad, la conectividad que tecnológicamente requieren y las posibilidades para acceder a las redes hace que solo se priorice la gestión de la información; en pocos casos garantizan la interactividad, limitando así otras posibilidades de uso; como en el caso de la formación de residentes de Oftalmología: el intercambio de fotografías de fondo de ojo, las discusiones de casos interesantes objetos de estudios.

Este es un tema que es abordado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2011) ⁴, en el marco del debate del aprendizaje móvil vs aprendizaje en línea, sus conceptos y directrices, el "Programa de la Unesco para promover el aprendizaje móvil", el cual se ha venido desarrollando sobre todo en las universidades ⁵. Si bien en Cuba los efectos del bloqueo inciden y no todos tienen acceso a estas tecnologías, sí se viene en los últimos años incrementando y diversificando el uso de esta herramienta.

Sin embargo, en la educación se produce un fenómeno en el que no pocos docentes se afectan, con respecto a la tecnología móvil, la dicotomía si estos dispositivos podrán ser amigos o enemigos en el aula, aún en las universidades

pueden materializarse indisciplinas e interrupciones por parte de los estudiantes, idea que coincide con lo expresado por Pasquel Cajas, et al ⁶ (2021), por lo que se convierte en un reto qué hacer, y qué potencialidades utilizar en función del proceso enseñanza-aprendizaje de los residentes en Oftalmología.

De esta manera se necesita formar un residente que sepa utilizar estas herramientas en función de su educación, desarrollo y de la profesión y preparar un docente médico que propicie el uso de estos dispositivos desde el diseño de estrategias didácticas que garanticen de una manera coherente el tratamiento a sus potencialidades para su inclusión en el proceso de enseñanza aprendizaje. De ahí la importancia que reviste la investigación.

Para lograrlo se plantea incorporar los adelantos científicos tecnológicos en el conocimiento, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del sistema ocular, del ojo propiamente dicho, así como de sus anexos. Surge así una nueva perspectiva de estudio de estos aspectos con el uso de dispositivos móviles.

Como se viene anunciando hay un marcado uso de estos dispositivos para la gestión del conocimiento, sin embargo, esto permite desarrollar solo las habilidades investigativas de los estudiantes, y se limitan otras potencialidades con que cuentan para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. Aspecto que se contrapone a la aspiración del Programa al enunciar que pretende desarrollar en los estudiantes las capacidades para la investigación, la innovación, y la independencia cognoscitiva mediante la realización de todas las actividades docentes propuestas, de manera que puedan enfrentarse a los nuevos desafíos en correspondencia con las necesidades del desarrollo económico, social y cultural del país. ⁷

Durante la pandemia el Programa de la especialidad y su proceso de enseñanza aprendizaje fue un contexto en el que se fortaleció este tipo de enseñanza, mediada por los dispositivos móviles en el que el docente médico jugó un papel fundamental, sin embargo, esto se hacía sobre la base de la experiencia profesional, las habilidades tecnológicas con que contaba, las características tecnológicas de los dispositivos que tenían los estudiantes y docentes. Se puede afirmar que fue sobre la base de la experiencia empírica de los mismos y no criterios científicos.

Por otro lado, esta situación generó una nueva dinámica al proceso de enseñanza aprendizaje en cuanto a que, el cierre de las consultas externas, alejó a los pacientes de los hospitales e Institutos, el seguimiento a los pacientes sólo se realizaba en las áreas de salud o en cuerpo de guardia, por lo que, los residentes se vieron solos enfrentando diagnósticos y tratamientos en pacientes descompensados, sin poder contar con criterios interdisciplinarios.

Otro fenómeno que caracterizó este contexto fue que los pacientes no tenían forma de remitirse ni trasladarse a los Hospitales, de ahí que se puso en práctica tomar fotografías de las estructuras afectadas y compartirlas mediante los celulares con otros colegas a gran distancia (Telemedicina). Sin embargo, ni los residentes ni los docentes médicos contaban con la preparación necesaria para

ejecutar tal acción. Experiencia que ya se venía usando desde el 2017 derivado de los resultados del programa nacional de retinopatía de la prematuridad.

Para el desarrollo del programa de residentes de Oftalmología en el Hospital Enrique Cabrera, en el centro oftalmológico se cuenta con una cámara fotográfica no midriática en la consulta de neurooftalmología, pero los oftalmoscopios binoculares indirectos no están acoplados a sistemas de videos, a su vez, éstos han perdido sus visores por rotura, por lo que mostrar las imágenes en tiempo real a los residentes se hace difícil, al igual que mostrar lesiones específicas en el fondo de ojo. Estos elementos afectan de forma considerable el desarrollo de las habilidades profesionales de los residentes de Oftalmología.

Todos estos aspectos permiten sintetizar en la investigación la situación problemática de partida dada por las siguientes manifestaciones:

1. Poco desarrollo de las habilidades profesionales con el uso de la tecnología.
2. Solo se prioriza la gestión del conocimiento mediante el uso de los dispositivos móviles, limitando así sus potencialidades en el proceso enseñanza-aprendizaje de los residentes.
3. Insuficiencias en el desarrollo de estrategias didácticas por parte de los docentes médicos que permitan utilizar las potencialidades que ofrecen los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología.

Al profundizar en la literatura científica con respecto al uso de los dispositivos móviles en la Educación Superior y de manera puntual en la Oftalmología se encontró que:

Sabido Montejó, M.D. y Martínez Cruz, E. (2014)⁸ proponen su uso como herramienta en las estrategias de aprendizaje, como medio de enseñanza en el tratamiento al contenido en la Educación Superior, sin embargo, solo desde la gestión del conocimiento.

Mendoza Bernal, M. I. (2014)⁹ como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aborda sobre la necesidad de potenciar el uso del celular como una tecnología educativa más al servicio del aprendizaje. Idea que sirve de sustento a la presente investigación.

García Martínez, O. M. (2014)⁶ expone el uso pedagógico del celular en el aula para caracterizar los procesos de interacción social y de interactividad con la información. Cualidades que serán tenidas en cuenta como fundamentos de las nuevas modelaciones teóricas

Alonso, M.; Fernández, T.M.; García, R.; Carballo, B.; Ballester, A.M. (2020)¹, estudian la motivación de los estudiantes de quinto año en la rotación de Oftalmología, a través del uso de la TIC, con una APK al móvil, para estimular sus deseos de aprender, de llevar a la práctica los conocimientos adquiridos,

logrando su independencia cognitiva, y lograr un hábito de estudio e investigación.

Arntz, D.; Khaliliyeh, A.; Cruzat, X.; Rao, G.; Rocha, A.; Grau, P.; Altschwager, V. Azócar. (2020) ¹¹, abordan la telemedicina en oftalmología, hacen un estudio y evalúan la satisfacción de los médicos participantes y los pacientes atendidos en un período de confinamiento de 10 semanas por las covid-19. Aspecto que revela las ventajas de estas tecnologías y que correctamente organizadas desde el proceso de enseñanza aprendizaje puede contribuir a su perfeccionamiento.

Pasquel, A.; Ortega, Y.; Rojas, A. (2021) ⁶ hacen un estudio sobre el impacto de los dispositivos móviles y de forma puntual la telefonía móvil en las actitudes culturales y conductas sociales de los estudiantes de la Universidad en Perú, sus resultados evidenciaron el nivel de dependencia que tienen los estudiantes con este dispositivo. Que sin embargo correctamente organizados y planificados desde las estrategias didácticas pueden contribuir a desarrollar estas potencialidades en función de la formación del estudiante.

Padilla, O.; González, N. de las M.; Cano, M. (2022) ¹², presentó una investigación sobre el uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje universitario en Cuba, lo hace desde su papel como medio de enseñanza, en cuyo resultado expone que aún son insuficientes acciones de preparación que favorezcan el uso didáctico de estos dispositivos en las aulas. De lo que se trata es, de diseñar nuevos ambientes de aprendizajes acordes con el estado del arte de las ciencias y la tecnología contemporánea.

Los avances tecnológicos asociados al desarrollo de las TICs han abarcado muchos aspectos de la sociedad, pero uno de sus mayores impactos se manifiesta en el campo educacional, por su incidencia en la mejora de los procesos educativos. De esta manera la aplicación de las TICs en la enseñanza y aprendizaje tiene un gran potencial para incrementar el acceso, la calidad y el éxito del proceso.

A su vez se observan varias publicaciones que abordan el sistema de aplicaciones desde los dispositivos móviles, para aplicar las técnicas de exploración oftalmológicas, sin embargo, requieren de un análisis didáctico para introducir estos aspectos al proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología.

Derivado del estudio teórico sobre el uso de los dispositivos móviles en el proceso enseñanza aprendizaje, se concluye que:

1. Constituye una nueva tendencia en la Educación Superior cubana y en la Educación Médica se plantea como alternativa para desarrollar los procesos de enseñanza aprendizaje.
2. Los estudios se centran en el uso de los dispositivos móviles fundamentalmente para la socialización, comunicación entre los estudiantes, para la gestión de la información y como medio de enseñanza aprendizaje, dejando abiertas otras áreas de investigación por explorar como las restantes dimensiones: como objeto de estudio y herramienta de trabajo.

3. Existe consenso entre los investigadores que el uso de los dispositivos móviles es un reto a la labor docente y que los profesores requieren de preparación para su implementación en el proceso de enseñanza aprendizaje.
4. El proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología requiere de nuevas concepciones teórico metodológicas que permitan el aprovechamiento de las potencialidades del uso de dispositivos móviles.

El estudio teórico práctico realizado permite determinar una contradicción entre la formación en tecnología que deben tener los docentes médicos y residentes en Oftalmología, y el modo de actuar para dar solución a los problemas del proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de las mismas.

Por lo que se declara como problema científico: ¿Cómo contribuye el uso de los dispositivos móviles al perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología en el Hospital Enrique Cabrera?

Para su solución en un primer momento se plantea como objetivo: realizar un estudio tendencial del uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología.

Métodos: la investigación se adopta el paradigma mixto en el que se analizan variables de tipo cualitativas apoyadas en los datos cuantitativos de modo que se logre complementar los resultados obtenidos.

En este trabajo se utilizan el **análisis documental** que permitió realizar el estudio de la bibliografía existente, referida a antecedentes y tendencias actuales en el mundo y en Cuba, la muestra de los documentos normativos de la educación médica a consultar es: el Plan de Estudio de la especialidad Oftalmología, planes de clases, orientaciones metodológicas.

Histórico-lógico: elaboración de los antecedentes históricos del uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología y de manera puntual la introducción de los dispositivos móviles, y la declaración de sus tendencias.

Analítico-sintético: en la sistematización de los principales referentes históricos de la investigación que sustentan el uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología.

Resultados: Los principales resultados obtenidos con el estudio están centrados en la identificación de los hitos que permitieron realizar el análisis histórico del proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología, así como la declaración del criterio de periodización, y sus indicadores, a partir de los cuales se definieron las etapas por las cuales transitó la relación objeto campo, así como arribar a las características de cada una de las etapas y de ahí establecer las tendencias en la evolución y desarrollo del proceso estudiado.

Discusión:

Antecedentes históricos del uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología

En la investigación se asume el criterio sobre método histórico lógico de Torres Miranda, T. (2020)¹³ al decir que es un método de investigación mediante el cual

se estudian las distintas etapas por las que atraviesa el objeto, proceso o fenómeno en su sucesión cronológica desde su surgimiento, para conocer su evolución y desarrollo con el propósito de descubrir **tendencias**. Relación histórica del proceso y sus etapas de desarrollo (tendencias en los cambios que se operan).

Además de esta posición metodológica se estudiaron los resultados de las tesis de doctorados de Mendoza Rodríguez H., (2015) ¹⁴, Hurtado Gascón L. C., (2018) ¹⁵, García Domínguez, L. G., (2018) ¹⁶, Cunill López M. E., (2018) ¹⁷, Lorenzo González M. D., (2018) ¹⁸, en las que aplican el método y se llega a concluir que: como primer elemento este estudio parte del conocimiento actual que tenga del objeto el investigador, el cual le permitirá establecer un criterio de periodización. Así como los aspectos o indicadores a estudiar que tengan que ver con el campo dentro del objeto, y desde el estudio de estos llegar a definir etapas y tendencias.

Para realizar este estudio, se establece como año de inicio el 2004, esto tiene sus fundamentos en los siguientes argumentos:

1. La Resolución No.132, del 2004, del Ministerio de Educación Superior, reglamentó la Educación de Postgrado en el país y estableció la especialidad como una de sus modalidades de estudios, la cual se diseñó a solicitud de los Organismos de la Administración Central del Estado, previa definición de los puestos de trabajo a que va dirigida. ⁷
2. La Resolución Ministerial No. 108, de 24 de agosto del 2004, puso en vigor el Reglamento del Régimen de Residencias y en su Capítulo I, artículo 4 faculta al que resuelve, a propuesta de los Viceministros que atienden las áreas de docencia, investigación y asistencia médica, determinar el tiempo de duración de las especialidades de las ciencias médicas. ⁷
3. Es el año en que la Oftalmología cubana se revolucionó, tanto para la formación de residentes como por la adquisición de tecnologías que se introdujeron al proceso de enseñanza aprendizaje en los diferentes escenarios en los que se formaban, como declara Sixto Fuentes y Márquez Marrero (2014). ²¹
4. Según Fouces Gutiérrez, Gonzáles García, Fuentes Pelier y Hodelín Tablada (2021) plantean que el 2004 fue importante porque a raíz de la llegada del Proyecto ORBIS Internacional, permitió desde el punto de vista científico se intercambiara con oftalmólogos norteamericanos, cubanos y de otros países, hecho que marca un hito en la formación profesional de los especialistas. ²²
5. Este desarrollo fue a su vez la base del surgimiento de un programa de atención integral para pacientes con disímiles afecciones oculares, que desató una verdadera revolución en la especialidad, la “Misión Milagro”, tanto desde el punto de vista asistencial como docente.
6. Comienzan los cambios del programa de la especialidad Oftalmología que se consolida en el 2005 en cuanto a los años de formación de cuatro años, pasa a un tiempo de formación de dos años, se reestructura de manera modular y por estancias y refleja el resultado del perfeccionamiento y actualización del programa oficial vigente emitido en el curso académico 2001- 2002.

Estos hitos permiten que se identifique como **criterio de periodización**: las transformaciones operadas en el proceso de enseñanza aprendizaje del programa de la especialidad Oftalmología y el uso de los dispositivos móviles durante su implementación.

Indicadores de estudio

1. Cambios que condicionaron la concepción del proceso de enseñanza aprendizaje del Programa de la especialidad Oftalmología, el nivel de desarrollo y el papel de las tecnologías de la Información y las comunicaciones.
2. Uso de las aplicaciones móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje del programa de la especialidad Oftalmología y a la actividad profesional.
3. Estrategias didácticas empleadas para el uso de las aplicaciones de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza aprendizaje del Programa de la especialidad Oftalmología.

Primera etapa. 2004-2015 La formación de los residentes de Oftalmología con estrategias didácticas espontáneas y no intencionadas

El 9 de julio del 2004, por iniciativa del comandante en jefe Fidel Castro Ruz, en coordinación con Hugo Chávez Frías, presidente de Venezuela, comenzó la denominada "Misión Milagro" u "Operación Milagro", que desató una verdadera revolución en la especialidad, concebida "para todos y con carácter gratuito", destinada a tratar quirúrgicamente a personas afectadas de ceguera o deficiencia visual corregible, reflejo real de lo insoluble, de lo científico-técnico y de lo social, cuyo cumplimiento demandó de abnegación y adiestramiento para el empleo de las nuevas tecnologías en la solución de problemas oftalmológicos a los más desposeídos.

Se crearon así centros oftalmológicos para el diagnóstico y tratamiento médico-quirúrgico en el extranjero y en las distintas provincias de Cuba. Ante este contexto fue necesaria la reelaboración del plan de formación y la estrategia docente del programa de estudio de la especialidad, esto dio paso a dos importantes resoluciones, la No.132, del 2004, del Ministerio de Educación Superior, reglamentó la Educación de Postgrado en el país y estableció la especialidad como una de sus modalidades de estudios y La Resolución Ministerial No. 108, de 24 de agosto del 2004, que puso en vigor el Reglamento del Régimen de Residencias de cuatro a dos años.⁷

De esta manera en el 2004-2005, se puso en práctica un plan de estudios que, tenía como elemento novedoso que su conformación y diseño permitían su desarrollo en cualquier unidad acreditada docentemente y la consecuente actualización. Además, incentivó y promovió la aplicación de los adelantos de las modernas técnicas de la informática y la cibernética y de la ciencia pedagógica en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Al plan de estudio de la especialidad se le incorporan los adelantos en la microcirugía, ultrasonido, láser e interpretación de registros de microvoltajes como exploración de la actividad nerviosa superior, y se profundiza en problemas relacionados con la Inmunología y los aportes de otras ciencias y especialidades.

El plan temático contaba con cinco áreas de formación: Generalidades en Oftalmología. Urgencias en Oftalmología. Enfermedades oculares. Oftalmología subespecializada. Oftalmología Pediátrica.⁷

En estas áreas se distribuían 17 módulos, que unidos a los tres de docencia, investigación y dirección, hacían un total de 20 módulos a impartir durante dos años. Existieron otros cambios que fueron aprobados por el Ministerio de Salud Pública, y estuvieron dirigidos a reelaborar el esquema general del plan de enseñanza y estrategia docente del Programa de Estudios de la especialidad Oftalmología.⁷

Como forma fundamental de enseñanza aprendizaje, se utilizó la educación en el trabajo. Las principales formas docentes-asistenciales fueron: pase de visita, consulta, guardia y entrega de guardia, discusión de casos, actividad quirúrgica. Posteriormente a las ocho semanas iniciales comenzaba un período de verticalización en una de las Áreas Sub especializadas la cual se extendería durante el tiempo restante de la especialidad.

A finales del 2005, ocurre otra de las transformaciones importantes en la formación del residente, surge la Facultad Cubana de Oftalmología, que tenía la misión de formar los oftalmólogos de la Alternativa Bolivariana para las Américas (ALBA), con un modelo pedagógico que incluyera una formación más integral, aplicando los conocimientos adquiridos y la más alta tecnología, es el cambio del llamado cirujano técnico al cirujano científico.

Esta concepción centralizaba a nivel nacional la formación del especialista en un Programa experimental, que contó con las modernas tecnologías de laboratorios de cirugía experimental para el desarrollo de las habilidades quirúrgicas de los residentes. Como forma de organización importante fue la pesquisa casa a casa, para ello utilizaban el oftalmoscopio directo y una cartilla como medios de enseñanza aprendizaje que les permitían detectar los casos quirúrgicos que posteriormente eran operados por lo residentes con la asesoría de los especialistas.

Este proceder sienta las bases para el uso de recursos tecnológicos como antecedentes de movilidad de la tecnología en la comunidad a nivel nacional e internacional.

Unido a estas tecnologías se venía gestando, a nivel nacional un proceso de informatización de la sociedad cubana, con el uso de las computadoras y la televisión en el proceso; la conexión a redes wifi en las instituciones educativas, y hospitalarias; por consecuente en la formación de los residentes de Oftalmología se potenció el uso de los dispositivos móviles, que se centraba en las computadoras portátiles fundamentalmente, las cuales con conexión a internet se podía realizar búsqueda bibliográfica, que permitía profundizar en los conocimientos recibidos como parte del carácter científico de la enseñanza, a partir de acercarse a los adelantos más significativos de las ciencias oftalmológicas en el mundo.

Entre los años 2007 al 2008 con el surgimiento de los teléfonos con sistema operativo Android, se accedía desde los teléfonos celulares, a las búsquedas de internet, en tiempo real y en correspondencia con el contenido que se trataba, por lo cual podía estar disponible ante cualquier duda que surgiera. Esto fue introduciéndose de manera espontánea y según la disponibilidad tecnológica de los participantes, lo que de manera científica no existían estrategias didácticas que aseguraran su correcto uso dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Otro de los recursos que se utilizaban eran las cámaras digitales de estos celulares, las cuales contaban con muy poca resolución, aunque de manera particular significó un paso de avance con respecto al desarrollo de la formación del residente, ya que se contaba con un dispositivo que permitía hacer imágenes, aunque con poca resolución; aunque si permitían someter a debates las enfermedades identificadas.

Por consecuencia en esta etapa el uso de los dispositivos móviles, fue incipiente, no garantizaba que los residentes realizaran con calidad los procedimientos oftalmológicos y los docentes solo orientaban su uso en la gestión de la información y el conocimiento, la cual podía hacerse igualmente desde las *tablets laptops* y *notebook*.

Si bien en este período se venía gestando un proceso de desarrollo tecnológico en Cuba, las condiciones económicas, sociales, que vivía la población cubana no garantizaba que todas las personas tuvieran acceso al uso del celular, esto incidió en su incorporación a los programas de formación de los residentes. Las búsquedas bibliográficas se hacían fundamentalmente desde las computadoras de mesa de la Facultad Cubana de Oftalmología o las bibliotecas de las instituciones, se garantizaba acceder a la información y al conocimiento, pero no se contaba con el carácter de movilidad de la tecnología, pues estos dispositivos dependían de cables. Estos dispositivos contaban fundamentalmente con el sistema operativo Android: un sistema operativo para cámaras digitales que conquistó los móviles.

Aunque el nacimiento de Android data del 2007, desde su primera versión 1.0 en el 2008 hasta la versión 12 se observan cambios en cuanto al desarrollo de las cámaras digitales, la pantalla táctil, el teclado, el navegador web, entre otras aplicaciones. Algunas de estas versiones fueron exclusivas para tablets y otras comunes para celulares y tablets.²¹

Los procedimientos oftalmológicos que se podían realizar estaban en función inicialmente de la utilización de la linterna y lupas para la visualización de las lesiones del segmento anterior, cuestión que se realizaba de forma empírica. Aunque desde principios de siglo se venían diseñando estrategias encaminadas a potenciar el uso de las TICs en los diferentes sectores de la sociedad cubana y en particular en la educación, en este caso la Médica.

En el curso 2009-2010 se solicitó al Departamento de Cuadros de la Universidad de Ciencias Médicas que se analizara la creación de la Cátedra de Oftalmología, la cual fue aprobada en el consejo de Dirección presidido por su rector. Se independiza así de la Cátedra de Especialidades Quirúrgicas.

Si bien el Programa de la especialidad Oftalmología se descentraliza producto a esto, el mismo se mantiene vigente, aunque los residentes pasan a terminar su residencia en los centros oftalmológicos de sus provincias los que ya lo habían iniciado en la Facultad Cubana de Oftalmología, y los nuevos otorgamientos pasan a ser provinciales. Todo esto favorecido por el desarrollo nacional que se había logrado en la especialidad. Constituyó un hito importante en el programa de la especialidad, ya que además de la descentralización, se logra un nivel de contextualización a los problemas de cada territorio.

Se apoya la formación de habilidades quirúrgicas con las rotaciones por los centros quirúrgicos de Misión Milagro, ubicados en los diferentes países donde existía el convenio con Cuba, por lo que muchos residentes salieron del país a formar las habilidades quirúrgicas. Se crearon tribunales de profesores para realizar los exámenes estatales de terminación de la especialidad y discusión de las tesis en algunos de estos países, por lo que muchos de estos residentes retornaban graduados de especialistas en Oftalmología.

Bajo estas mejores condiciones, los residentes, tuvieron acceso a la tecnología móvil y se pudieron utilizar los recursos con los que contaban los teléfonos, las Tablets, las laptop con acceso a internet de manera continua; sin embargo se priorizaba la investigación, para el estudio de las diferentes enfermedades de los pobladores de las comunidades, así como el intercambio de estas con otros especialistas, esto permitió a su vez lograr un nivel de retroalimentación importante para el desarrollo de las habilidades de los residentes en cuanto al diagnóstico, y tratamiento de las enfermedades oculares.

En el 2010-2011 se continúa con un proceso de avance tecnológico en cuanto al uso de los dispositivos móviles con nuevas aplicaciones tecnológicas que de una forma u otra siguieron condicionando el proceso de enseñanza aprendizaje de los residentes.

A nivel internacional se comienzan a introducir los llamados teléfonos inteligentes (Smartphone), con sistema operativo Android, y se popularizó su uso en la población cubana, así como en la educación y formación de los residentes. Las principales tecnologías empleadas en este período mantuvieron sus objetivos en cuanto a la búsqueda de información con la utilización de celulares, laptops, y tablets.

Aunque los residentes, docentes y médicos especialistas ya comenzaban a utilizar las potencialidades de sus aplicaciones como las linternas que pasan a ser parte de la exploración de las imágenes de Purkinje, en el examen oftalmológico, y la iluminación oblicua; las lupas que permitía el examen oftalmológico de los anexos y del segmento anterior; y la cámara fotográfica para documentar el desarrollo de determinadas lesiones oftalmológicas. Se hacían fotos de los anexos del ojo, y segmento anterior. Todo esto de forma espontánea y en correspondencia con la disponibilidad tecnológica y el desarrollo de las habilidades tecnológicas, así como las metodológicas de los docentes médicos para introducir este recurso al proceso de enseñanza aprendizaje.

El acceso a internet se realizaba de manera más masiva, este se encontraba a disposición del residente en cualquier momento y lugar (característica esencial de la movilidad), y a su vez en el mundo se generalizaba el Mobile-Learning como tendencia educativa en las universidades, y en la Educación Médica. Esto es un hecho importante que va a marcar un nuevo modelo pedagógico que comienza a cobrar fuerza en la formación de los recursos humanos y en los residentes de Oftalmología.

En el 2014 como parte de la estrategia creada por el Ministerio de Salud Pública para dar acceso a la tecnología, se vende a precio costo laptops para todos los médicos. Según la Dra. Rosa Ricardo, especialista y profesora principal de la especialidad fue un importante paso de avance en la formación del residente y de docentes médicos que impartían docencia, así como los médicos en general para el desarrollo de la profesión y para la dirección del proceso de enseñanza aprendizaje en particular.

Con esta herramienta a su disposición, a los docentes médicos, tutores u otros profesionales que intervenían en el proceso de enseñanza aprendizaje les era más fácil desarrollar las estrategias didácticas. Aunque comenzaba al unísono un proceso de alfabetización tecnológica de los docentes, lo que trajo consigo, el fortalecimiento del trabajo metodológico en los colectivos y Comité académico de la especialidad.

Reto que enfrentaron los docentes médicos al emplear tecnología que en primer momento fueron diseñadas para la comunicación, la socialización, la divulgación, el entretenimiento; todo esto da una nueva perspectiva al proceso de enseñanza aprendizaje desde el uso de los dispositivos móviles.

Características de la etapa:

1. El proceso de enseñanza aprendizaje se caracterizó por la estabilidad en su concepción curricular y pedagógica, con ajustes en correspondencia con los hitos que marcaron el desarrollo de la ciencia y la tecnología vinculada al proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología-
2. En el proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología se comienzan a utilizar los dispositivos móviles como: las laptops, las notebooks, y los Tablet, así como los celulares con sistema operativo Android, solo para la gestión del conocimiento y de forma incipiente, las imágenes con las cámaras fotográficas y otras las potencialidades para desarrollar los procedimientos oftalmológicos desde la residencia.
3. Las estrategias didácticas se aplicaban de forma espontáneas, en correspondencia con la disponibilidad tecnológica, las habilidades tecnológicas y la preparación metodológica que contaban los docentes médicos, tutores u otros profesionales.

Segunda etapa. 2015-actualidad: la formación de los residentes de Oftalmología en el periodo pre y pos covid-19 con estrategias didácticas centradas centrada en la lógica del contenido

En el 2015 el Programa docente de la especialidad Oftalmología sufre nuevamente otras modificaciones. Aumentó a tres años la formación de los residentes, en vez de los dos años como se venía implementando desde su última transformación en el 2004-2005.⁷

El mismo promueve la colaboración interinstitucional de carácter regional, nacional e internacional. El área de influencia del programa es nacional, pero con proyección internacional, porque la materia propuesta está contenida en el programa de estudios de oftalmología de todo el mundo, del Concilium Internacional de Oftalmología y de la Organización Panamericana de Oftalmología.⁷

Los contenidos incluidos en el Programa, contribuyen a que el residente de oftalmología se actualice y profundice en el campo de la especialidad, así como que adquiera habilidades en el desarrollo de la investigación científica, y la elevación de la calidad de la docencia mediante el empleo de las nuevas tecnologías. Ello redundará en la más pronta solución a los problemas de salud.

11

El plan de estudios se organizará en tres años académicos, en cinco áreas del conocimiento, extendiéndose con 22 módulos en total. Se le adicionan los módulos de Metodología de la Investigación, Filosofía y Sociedad, Dirección y Proceso Enseñanza Aprendizaje (Módulos del 19 al 22), para cumplir con las funciones investigativas, de dirección y docente del egresado de la especialidad Oftalmología.⁷ Como forma fundamental de la enseñanza se mantendrá la educación en el trabajo.

Aunque en el mundo desde el 2016 se conocía que con los dispositivos móviles y de manera particular los teléfonos inteligentes se podían realizar exámenes oculares, incluso ya se acoplaban retinógrafos portátiles a estos dispositivos para obtener imágenes y realizar diagnósticos a distancia; es del 15 al 17 de octubre del 2017, en el Taller sobre Tratamiento de la Retinopatía de la Prematuridad (ROP), donde se realiza la Capacitación para Oftalmólogos y Neonatólogos con asesoría extranjera, que la oftalmóloga mexicana, la Dra. Consuelo Zepeda expone el taller de fotografía con Smartphone.

A partir de este evento en el 2017 se da a conocer las potencialidades de los dispositivos móviles más allá de los que fueron designados. Dos años después, en el 2019, la oftalmóloga peruana, la Dra. Luz Gordillo presenta también sus experiencias y se realiza un taller práctico con maquetas de ojos, que se promueve este método para compartir imágenes de los fondos de ojos de prematuros con ROP, con vistas a poder realizar interconsultas a distancia y decidir conductas terapéuticas sin necesidad de trasladar a los bebés o a los especialistas. Se entrena a los oftalmólogos que realizaban oftalmoscopia en los prematuros con vista a implementar esta potencialidad en los bebés con Retinopatía de la Prematuridad que llevaban criterio quirúrgico. Para este entrenamiento se dona a nuestro país al programa nacional, las maquetas de ojos para el examen del fondo de ojo.

En muchos países este método fue muy popularizado desde sus inicios, pues no contaban con el personal suficiente para la pesquisa de ROP, y se auxiliaban de enfermeras neonatólogas que se entrenaban en tomar fotografías del fondo de ojo, con sus propios teléfonos inteligentes y luego las envían estas imágenes a los oftalmólogos que se encuentran a gran distancia, poniendo en práctica la Teleoftalmología, y las potencialidades que pueden mostrar los dispositivos móviles como herramienta de trabajo.

En nuestro país, es con la llegada de la pandemia de la covid-19 en que el asilamiento impuesto obligó a nuestros profesionales a utilizar más la telemedicina, que se populariza este método de examen oftalmológico y el personal médico empieza a utilizar los dispositivos móviles como herramienta didáctica, como medio de enseñanza, como herramienta de trabajo, abriendo un sinfín de potencialidades de estos.

En casi todos los países del mundo fue impulsada la Teleoftalmología. La Academia Americana de Oftalmología, impulsada por la pandemia Covid-19, promovió su uso a nivel internacional, fundamentalmente en Latinoamérica, donde los profesionales podían brindar servicios de atención médica a pacientes en una localización remota.¹¹

Por otra parte, datos emitidos por la Empresa cubana de Telecomunicaciones (Etecsa), al cierre del año 2018 más de 5 millones de habitantes en el país contaban con este servicio. De esta manera un alto grupo de la sociedad contaba con esta tecnología, elemento que provocó que poco a poco fueran introduciéndose en el marco de las aulas.

Además, unido a la tendencia pedagógica del Movel learning que facilita el aprendizaje personalizado y en cualquier momento y lugar, lo que favorece el aprendizaje continuo, y utiliza cualquier dispositivo móvil (Smartphone, Tablet, PDA, Pocket) que estaba desarrollándose en el mundo (desde el período anterior), se comienzan a dar los primeros pasos para su introducción al proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología, aunque a nuestro juicio de forma espontánea, empírica y en correspondencia con el desarrollo de las habilidades de los docentes médicos y los residentes.

Todos estos hechos impactaron el proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología, con lo cual devino nuevas estrategias para la enseñanza y el aprendizaje, sin embargo, esta se dejó a la creatividad e innovación de los docentes, no existió una concepción metodológica del proceso que tuviera en cuenta esta nueva dinámica que le imponían estos recursos.

El periodo pre Covid-19: la formación del residente de oftalmología antes de la pandemia se mantiene descentralizada, estructurado su programa con un plan temático que contaba con cinco áreas de formación: Generalidades en Oftalmología. Urgencias en Oftalmología. Enfermedades oculares. Oftalmología subespecializada. Oftalmología Pediátrica, para tres años de formación en la especialidad.

En el mismo se incentiva y promueve la aplicación de los adelantos de las modernas técnicas de la informática y la cibernética y de la ciencia pedagógica en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En el período **Covid-19** la formación de los residentes de Oftalmología comienza a ser diferente entre una institución a la otra. En muchos escenarios docentes pararon algunas de las actividades, según la especialidad, pues sus residentes pasaron a laborar a las zonas rojas con los pacientes positivos a coronavirus, mientras en otras se mantuvo el contacto entre los profesores y los residentes, pero a distancia.

Se formaron grupos de WhatsApp donde se planificaban los temas a estudiar de forma independiente, se aclaraban dudas con los docentes, y se hacían los seminarios, otorgándose un tiempo específico según el tipo de pregunta o tema a tratar.

En entrevista realizada a las Dras. Meysi Ramos y Beatriz Rodríguez, del Instituto Cubano de Oftalmología explican cómo se realizaba este proceso, manteniendo la tendencia internacional que se popularizó aún más en esta etapa del Movil-Learning. Solo se vio afectada la formación de habilidades quirúrgicas, pues las cirugías electivas fueron detenidas en su totalidad, excepto las de urgencias.

Posterior a la apertura de los servicios ambulatorios las rotaciones se realizan más cortas, compactas, y ocurre gran afectación en la formación quirúrgica de los residentes.

Características de la etapa:

1. En la etapa pre covid-19 se incentiva y promueve la aplicación de los adelantos de las modernas técnicas de la informática y la cibernética y de la ciencia pedagógica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. En la etapa covid-19 se generaliza el uso de la teleoftalmología, durante el período de aislamiento epidemiológico, lo que trajo consigo nuevas maneras de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a los rasgos positivos que dejó como son: la inmediatez la interactividad, y la personalización, que son rasgos que se desean mantener en la propuesta.
3. Cambios en el programa de la especialidad, con compactación del contenido, y afectación quirúrgica en la formación del residente. Mayor uso de las aplicaciones móviles al programa de formación y a la actividad profesional. Se emplean estrategias didácticas para el uso de las aplicaciones de la telefonía móvil en el proceso de enseñanza aprendizaje centrada en la lógica interna del contenido y no desde un enfoque integral didáctico metodológico.

De manera general se declaran como **tendencias:**

1. El proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología transita de la centralización con poco uso de los dispositivos móviles a la descentralización caracterizado por el uso de estos de manera particular el

celular, aunque sin una **concepción didáctica que de forma planificada permita aprovechar estas potencialidades.**

2. El uso de las aplicaciones móviles al programa de formación y a la actividad profesional estuvo caracterizado por la concepción curricular del programa, transita de forma incipiente, pasa por una significativa introducción promovida por el desarrollo del sistema androide, aunque tratado de manera espontáneo en el proceso, a su consolidación a partir de las condiciones del contexto higiénico sanitario mundial, así como las del país y su flexibilización económica, aunque **aún no se consolida desde sus tres dimensiones: objeto de estudio, herramienta de trabajo y medio de enseñanza aprendizaje.**

3. Las estrategias didácticas diseñadas por docentes médicos y residentes para el uso de los dispositivos móviles, en un primer momento fueron dirigidas a las acciones didácticas en la gestión del conocimiento, luego como herramienta de trabajo en la ejecución de procedimientos oftalmológicos, pero sin **una concepción didáctica que de manera integradora atienda las potencialidades de las aplicaciones de los dispositivos móviles** en el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje de la especialidad Oftalmología.

El estudio realizado permite establecer como **conclusión** que existen insuficiencias en el tratamiento didáctico a los dispositivos móviles, a partir de lo cual requiere hacer nuevas propuestas teórico metodológicas desde una estrategia didáctica que utilice sus potencialidades y con ello se contribuya al perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje del Programa de la especialidad Oftalmología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Alonso Montalván, M., Fernández Domínguez, T. M., García Pérez, R., Carballo Hechabarría, B., Ballester Quesada, A.M. APK androide: Morfofisiología, propedéutica y examen Oftalmológico. (2020). EdumedHolguin2020. IX Jornada Científica de la Sociedad Cubana de Educadores de la Salud de Holguín. Disponible en: <http://edumedholguin2020.sld.cu>. (Consultado el 14 de marzo del 2022.)
2. Vidal Ledo, M., Gavilondo Mariño, X. Docencia y tecnologías móviles. 2018. Educación Médica Superior, Vol.32, No.2 (2018). (Disponible en: ems.sld.cu. Revisado el 14 de marzo del 2022, a las 9:05am)
3. Romero J.M., Aznar I., Hinojo F.J., Gómez G. Uso de los dispositivos móviles en educación superior: relación con el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje. (2021) Revista Complutense de Educación. Vol.32 Núm.3. 2021. Disponible en: DOI: <http://doi.org/10.5209/rced.70180>. Revisado el 15 de marzo del 2022, a las 9:35am).
4. UNESCO (2011) "Programa de la Unesco para promover el aprendizaje móvil" (Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org> o en <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/unesco-movil>. Revisado el 14 de marzo del 2022, a las 9:05am)
5. Organista, J., Serrano, A., Mcanally, L. Apropiación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes universitarios. Revista Scielo

México. Gilles REDIE. 2013. Vol. 15, n.3, pp.139,-156. (Disponible en: ISSN: 1607-4041. Consultado el 18 de marzo del 2022 a las 11:45pm)

6. Pasquel Cajas, A.F., Ortega Rojas, Y.K., Rojas Salazar, A. La telefonía móvil: impacto en las actividades culturales y conductas sociales de estudiantes universitarios. *Delectus: Revista Científica-Instituto Nacional de Investigación y Capacitación Continua (INICC)-Perú*. Núm. 2, 2021. ISSN-e: 2663-1148. (Revisado el 18 de marzo del 2022, a las 10:20pm)
7. Ríos, M. et. al. Plan temático de la especialidad de Oftalmología. Ministerio de Salud Pública. Área de Docencia e Investigaciones del MINSAP. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. 2020.
8. Sabido Montejó, M.D., Martínez Cruz, E. Uso del teléfono celular como herramienta en las estrategias de aprendizaje. *Memorias del VIII Congreso Internacional de Innovación Educativa*. 2014. España. Disponible en ISSN: 03-2014-110310042800-01. Consultado el 15 de marzo del 2022 a las 11:00pm)
9. Mendoza Bernal, M.I. El teléfono celular como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Omnia*, vol. 20, núm. 3, septiembre-diciembre, 2014, pp. 9-22. Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. (Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.09?id=73737091002>. Consultado el 21 de marzo del 2022 a las 3:00pm)
10. García Martínez, O.M. Uso pedagógico del celular en el aula. Tesis Máster en Educación. Tolima, Colombia. 2014. Disponible en: RIUT-BHA-spa-2015-Uso pedagógico del celular.pdf. (Revisado el 18 de marzo del 2022, a las 10:00pm)
11. A. Arntz, D. Khaliliyeh, A. Cruzat, X. Rao, G. Rocha, A. Grau, P. Altschwager, V. Azócar. Telemedicina en oftalmología durante la pandemia de COVID-19: una experiencia piloto. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2020;95(12):586-590. Elsevier. Disponible en; www.elsevier.es/oftalmologia.
12. Padilla García, O., González Acosta, N. de las M. y Cano Contreras, M. El uso de los dispositivos móviles en el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario en Cuba. (noviembre-febrero, 2022). *Pedagogía y Sociedad*, 24 (62), 187-207. Recuperado de <http://revistas.uniss.edu.cu/index.php/pedagogia-y-sociedad/article/view/1366>
13. Torres Miranda, Teresa. En defensa del método histórico-lógico desde la lógica como ciencia. *Revista Cubana de Educación Superior*. Vol. 39, Núm. 2, Mayo-Ago 2020.
14. Mendoza Rodríguez, H. Modelo didáctico para la educación ambiental en la carrera de medicina. [Título en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Educación Médica]. La Habana; 2015
15. Hurtado Gascón, Laura Caridad. Estrategia educativa para el mejoramiento del desempeño profesional del médico de familia en la detección temprana de la lepra. Tesis de Doctorado en educación médica. La Habana. 2018.
16. García Domínguez, Lázaro Guillermo. Modelo de superación postgraduada para la preparación psicofísica de los médicos cubanos como internacionalistas. Tesis Doctorado. La Habana. 2018.

17. Cunill López, María Elena. Modelo pedagógico para el mejoramiento del sistema de evaluación del residente de ginecología y obstetricia. Tesis de Doctorado. La Habana. 2018.
18. Lorenzo González, Marisela D. Estrategia educativa para la disminución de la violencia hacia la mujer en la facultad Victoria de Girón. Tesis de Doctorado. La Habana. 2018.
19. Sixto Fuentes, Sahely; Marquez Marrero, Juan Lázaro. Tendencias históricas del proceso de formación de habilidades profesionales en Oftalmología. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Rio, [S.l], v.18, n.6, p.1080-1089, dic. 2014. ISSN: 1561-3194. (Disponible en : <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/1834> (Fecha de acceso: 1 de diciembre del 2022, a las 11:15pm)
20. Fouces Gutierrez, Y.;González García, T.; Fuentes Pelier, D.; Martínez Sariol, E, Estrategia de superación para el mejoramiento del desempeño profesional de oftalmólogos en la Atención Primaria de Salud en Santiago de Cuba. Revista MEDISAN, vol.25, núm. 3, pp. 780-796. 2021
21. G.C. Mangisch, M. Mangisch El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. 2020. 23(1), pp201-222. DOI: <http://doi.org/10.5944/ried.23.1.25065>. Consultada el 15 de marzo del 2022, a las 9:50am)