



ARTÍCULO ORIGINAL

Aplicación móvil sobre la educación para la salud del ictus

Mobile Application for Health Education on Stroke

Aplicativo móvel sobre educação em saúde após acidente vascular cerebral

Angel Oshumaré Chacón-Alpí¹ , **Lester Nogueira-Machín¹** , **Maely Ramírez-Rodríguez²** , **Dayamí Gutiérrez-Vera³** , **Yoleiny de la Caridad Lescalle-Ortiz¹** , **María de la Caridad Casanova Moreno²** 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario Docente Pedro Borrás Astorga. Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna. Pinar del Río, Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Tecnología de la Salud. La Habana, Cuba.

Recibido: 26 de junio de 2025

Aceptado: 24 de septiembre de 2025

Publicado: 29 de septiembre de 2025

Citar como: Chacón-Alpí AO, Nogueira-Machín L, Ramírez-Rodríguez M, Gutiérrez-Vera D, Lescalle-Ortiz M de la C. Aplicación móvil sobre la educación para la salud del ictus. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso]; 29(2025): e6816. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6816>

RESUMEN

Introducción: el ictus es un problema de salud global en aumento, lo que requiere establecer las mejores pautas de prevención y tratamiento. En Cuba, en la Atención Primaria de Salud, se observan pocas herramientas digitales que incluyan la educación para la salud sobre ictus.

Objetivo: diseñar una aplicación móvil sobre la educación para la salud del ictus en la Atención Primaria de Salud.

Métodos: se realizó un estudio de innovación tecnológica entre marzo y julio de 2024 en el Policlínico Universitario Pedro Borrás Astorga de Pinar del Río. La aplicación se desarrolló usando el software Quasar 2.16. La validación de la aplicación se realizó a través del criterio de expertos: como herramienta tecnológica y criterio de usuarios.

Resultados: se diseñó la aplicación móvil ICTUSPLUS. Como herramienta tecnológica: el 100 % de los expertos consideró muy satisfactorias las dimensiones aplicabilidad y originalidad, el 94,12 % evaluó como muy satisfactorio la posibilidad de generalización y el 88,24 % determinó la factibilidad y la relevancia de la aplicación como muy satisfactorios. Respecto al criterio de usuarios, el 100 % encontró muy satisfactorias las dimensiones calidad del diseño, facilidad de uso y funcionalidad. El 94,12 % evaluó la estética de la interfaz como muy satisfactoria.

Conclusiones: se diseñó una aplicación educativa como opción para aprender sobre ictus, desde la Atención Primaria de Salud, facilitando la adquisición de conocimientos con un enfoque tutorial y desarrollador. La aplicación fue validada según el criterio de expertos de muy satisfactoria.

Palabras clave: Aplicación Móvil; Atención Primaria de Salud; Educación para la Salud; Ictus; Msalud.

ABSTRACT

Introduction: stroke is an increasing global health problem, making it essential to establish the best guidelines for prevention and treatment. In Cuba, few digital tools include health education on stroke within Primary Health Care (PHC).

Objective: to design a mobile application for health education on stroke in Primary Health Care.

Methods: a technological innovation study was conducted between March and July 2024 at the Pedro Borrás Astorga University Polyclinic in Pinar del Río. The application was developed using Quasar 2,16 software. Validation was performed through expert assessment—evaluating it as a technological tool—and user criteria.

Results: the mobile application ICTUSPLUS was designed. As a technological tool, 100 % of experts rated the dimensions *applicability* and *originality* as highly satisfactory; 94,12 % rated *generalization potential* as highly satisfactory, and 88,24 % rated *feasibility* and *relevance* as highly satisfactory. Regarding user criteria, 100 % found *design quality*, *usability*, and *functionality* to be highly satisfactory, while 94,12 % rated *interface aesthetics* as highly satisfactory.

Conclusions: an educational application was designed as an option for learning about stroke within Primary Health Care, facilitating knowledge acquisition through a tutorial and developmental approach. The application was validated as *highly satisfactory* according to expert criteria.

Keywords: Mobile App; Primary Health Care; Health Education; Ictus; Mhealth.

RESUMO

Introdução: o AVC é um problema de saúde global crescente, exigindo o estabelecimento das melhores diretrizes de prevenção e tratamento. Em Cuba, na Atenção Primária à Saúde, existem poucas ferramentas digitais que incluem educação em saúde sobre o AVC.

Mirar: desenvolver um aplicativo móvel sobre educação em saúde para AVC na Atenção Primária à Saúde.

Métodos: um estudo de inovação tecnológica foi realizado entre março e julho de 2024 na Policlínica Universitária Pedro Borrás Astorga, em Pinar del Río. O aplicativo foi desenvolvido utilizando o software Quasar 2.16. O aplicativo foi validado com base em critérios de especialistas: tanto como ferramenta tecnológica quanto como usuário.

Resultados: o aplicativo móvel ICTUSPLUS foi projetado. Como ferramenta tecnológica, 100 % dos especialistas consideraram as dimensões aplicabilidade e originalidade muito satisfatórias, 94,12 % avaliaram a generalização como muito satisfatória e 88,24 % determinaram a viabilidade e relevância do aplicativo como muito satisfatórias. Em relação aos critérios do usuário, 100 % consideraram as dimensões qualidade do design, facilidade de uso e funcionalidade muito satisfatórias. 94,12 % avaliaram a estética da interface como muito satisfatória.

Conclusões: um aplicativo educacional foi desenvolvido como opção para o aprendizado sobre AVC na Atenção Primária à Saúde, facilitando a aquisição de conhecimento com uma abordagem tutorial e de desenvolvimento. O aplicativo foi validado por especialistas como altamente satisfatório.

Palavras-chave: Aplicativos Móveis; Atenção Primária à Saúde; Educação em Saúde; Ictus; Msalud.

INTRODUCCIÓN

El médico de familia debe ofrecer en un modo integral de actuación, acciones efectivas en la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de las enfermedades involucrando al entorno familiar y los miembros de la comunidad sobre la base del encargo social. Estas acciones efectivas en la Atención Primaria de Salud (APS) están ligadas al aumento de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), un claro ejemplo de esta situación es el ictus. Este razonamiento está respaldado por Burgaya et al.,⁽¹⁾ que en su trabajo define el ictus como "síndrome clínico, presumiblemente de origen vascular, que se caracteriza por el desarrollo rápido de signos de afectación neurológica focal y que duran más de 24 horas o llevan a la muerte".

El ictus es un problema de salud de tendencia creciente, lo que obliga a establecer las mejores pautas de prevención y tratamiento para reducir las secuelas, constituye la tercera causa de muerte a nivel mundial y la primera causa de discapacidad en el adulto.^(2,3) Según la Organización Mundial de la Salud (OMS),⁽⁴⁾ quince millones de personas sufren un ictus cada año; entre ellas, cinco millones y medio mueren y otros cinco millones quedan con alguna discapacidad permanente.

A pesar de la heterogeneidad de los estudios epidemiológicos de Soto et al.,⁽⁵⁾ sobre la enfermedad; la incidencia del ictus en Europa fue estimada de 180 a 200 por cien mil habitantes. En América Latina y el Caribe este problema crece con tanta rapidez que alcanza proporciones epidémicas y se ubica como la tercera causa de muerte en la región; según Cagna y Salcedo,⁽⁶⁾ con una incidencia estimada de 209 por cien mil habitantes anuales con edad mayor o superior a los 35 años.

En Cuba, de acuerdo con los datos del Anuario Estadístico de Salud, entre los años 2021y 2023,^(7,8,9) el país presentó tasas brutas de mortalidad de 125,5; 107,6; 109,6 por cien mil habitantes respectivamente. Ante estas realidades desde el año 2000 se dispone de un Programa Nacional de Prevención y Control de la Enfermedad Cerebrovascular.⁽¹⁰⁾ Este programa enfatiza en fortalecer las acciones de promoción de salud y prevención del ictus con fines educativos, el bienestar del paciente, la mayor independencia y productividad personal en la recuperación de la enfermedad, además de la integración comunitaria.

En este sentido, la educación para la salud (EpS) es un elemento esencial en el desarrollo de la educación sistemática y permanente de un estado de conciencia, conocimiento, responsabilidad individual y colectiva frente a la salud y la enfermedad. Para González y Vázquez,⁽¹¹⁾ la Educación para la Salud es un proceso encaminado a cambiar o reforzar un pensamiento, actitud, valor o comportamiento para proporcionar y mantener un estado de salud del individuo, grupo o comunidad. Se trata de que las personas alcancen un sentido de responsabilidad de la salud, adquieran destreza para analizar y solucionar problemas, y clasificar valores relacionados con el tema.

Un componente importante de la educación para la salud es el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), que se han convertido en elementos facilitadores esenciales en casi todos los ámbitos de los seres humanos. El sector de la salud ha sido una de las esferas donde la tecnología ha irrumpido con mayor celeridad. No obstante, con el uso de internet y la aparición de nuevos dispositivos cada vez más desarrollados especialmente los *smartphones* (teléfonos inteligentes) han surgido nuevas formas en la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de las enfermedades.⁽¹²⁾

Actualmente, se ha optado por el uso de *eHealth* (salud electrónica) y *mHealth* (salud móvil) permitiendo un acercamiento sumamente importante entre el médico y el paciente de forma única. Las aplicaciones móviles para la atención de la salud son óptimas, para adaptarse a distintos públicos y satisfacer necesidades específicas en diferentes contextos o circunstancias, con resultados distintos, además de complementarse con tecnologías de atención de la salud altamente desarrolladas.⁽¹³⁾

Según las estadísticas del *Quintiles e IMS Health, Inc. (IQVIA)*⁽¹⁴⁾ para 2021 se registraron más de 350 000 aplicaciones de salud en el mundo, disponibles en las principales plataformas de distribución digital. Los autores Rodríguez y Cano,⁽¹⁵⁾ en su investigación, afirmaron que existen aproximadamente 136 aplicaciones sobre el tema ictus. Las aportaciones están dirigidas al reconocimiento de síntomas, al transporte, a la evaluación en urgencias hospitalarias, a la valoración y toma de decisiones y a la rehabilitación.

El desarrollo de aplicaciones ha ido a la par del desarrollo del internet en el país. En el ámbito de la salud destacan aplicaciones como: Formulario Nacional de Medicamentos. En tiempos de pandemia se creó la aplicación *Pesquisador virtual*. Otros ejemplos disponibles son COVID-19, Cubadata y Plantas Medicinales.⁽¹⁶⁾ Ante estas realidades se entiende que Cuba está en el camino correcto para el impulso de aplicaciones para mejorar la salud, pero aún queda un largo camino. Las transformaciones digitales en todos los niveles de atención, van más allá de cambios en la infraestructura e implican un impacto en los roles, procesos, legislación y la cultura de quienes brindan y reciben servicios médicos. Lo antes mencionado, se propone como objetivo diseñar una aplicación móvil sobre la educación para la salud del ictus en la Atención Primaria de Salud.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de innovación tecnológica entre los meses de marzo a julio del 2024 en el Policlínico Universitario Pedro Borrás Astorga de Pinar del Río. La investigación se desarrolló en dos fases, una de elaboración y una de validación. La aplicación móvil fue sometida al criterio de expertos con el objetivo de valorar teóricamente la aplicación. Se emplearon diferentes *softwares* para el desarrollo de la multimedia. Para el procesamiento de las imágenes se utilizó el *software Adobe Illustrator CS6* de *Adobe Master Collection CS6*. Para el procesamiento de los textos se empleó *Microsoft Word de Office*. El lenguaje utilizado fue *typescript*. La aplicación fue desarrollada en *Quasar 2.16*.

Fase de elaboración de la aplicación:

Para desarrollar la aplicación se desplegó el trabajo en varias etapas, se utilizó la metodología planteada por los autores: Filippi et al.⁽¹⁷⁾

- Primera etapa. Se seleccionó el entorno apropiado para el desarrollo de la aplicación. A partir de la evaluación de varias plataformas se decidió que *Quasar 2.16* es la indicada para efectuar la programación, por poseer licencia de software libre. Se realizó un diseño general de su posible estructura con las ideas primarias.
- Segunda etapa. Seleccionar el origen de los datos. Se utilizaron los repositorios gratuitos ofrecidos por Google, PubMed, SciELO, Infomed. En esta etapa se realizó una revisión bibliográfica con el objetivo de sistematizar los conocimientos sobre ictus.
- Tercera etapa. Proceso de análisis, diseño y programación. Se creó la parte visual de la aplicación, las pantallas y menús; se procedió a realizar un boceto de cómo quedaría el programa. Se incorporó el código del programa, se probó la aplicación para comenzar el proceso de depuración de errores y se compiló el código fuente creando así el ejecutable ICTUSPLUS. apk.

Fase de validación de la aplicación:

Para la validación se empleó el criterio de expertos, el universo estuvo constituido por 17 expertos: Seis profesores de la carrera de Sistema de Información en Salud del Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas (CPICM), cuatro profesores del departamento de Informática Médica y siete especialistas en Medicina Familiar.

A los expertos se les aplicó la encuesta utilizada y validada en la investigación de Vitón et al.,⁽¹⁸⁾ se valoró la aplicación como: herramienta tecnológica y criterio de usuarios. Se evaluaron como herramienta tecnológica las dimensiones: factibilidad (posibilidad real de utilización según infraestructura tecnológica requerida), aplicabilidad (posibilidad real de aplicación según contenido), posibilidad de generalización (posibilidad de su generalización basada en la factibilidad y aplicabilidad), pertinencia (según valor social y necesidad a la cual da solución) y originalidad (basada en la novedad de la creación). Se evaluaron según criterio de usuarios las dimensiones: calidad del diseño, estética de la interfaz, facilidad de utilización (simplicidad en su manejo), funcionalidad (capacidad de responder a las necesidades) y contenido del producto (calidad y actualización de la información). Para todas las dimensiones se empleó la escala muy satisfactorio, satisfactorio e insatisfactorio.

Con los datos obtenidos se elaboró una base de datos, la cual fue analizada mediante el paquete estadístico SPSS 21.0. Se respetaron los principios de la ética médica, se garantizó el anonimato y la información solo será expuesta con intereses científicos y en los marcos apropiados.

RESULTADOS

La aplicación móvil ICTUSPLUS puede ser ejecutada en cualquier dispositivo Android con versión 5.1 o superior. La misma se desarrolló una aplicación móvil con interfaces llamativas y de fácil manipulación para incentivar su uso y atrapar la atención de los usuarios la cual cuenta la pantalla principal (Fig. 1). En la parte superior (Barra de inicio), se aprecian de izquierda a derecha el Botón de menú, el logo, nombre y eslogan de la aplicación. El logotipo y el nombre están diseñados de tal modo que el usuario al abrir la aplicación puede identificar con facilidad de que tema trata. El color anaranjado del logotipo hace referencia al día mundial del ictus; el cual se celebra cada 29 de octubre.



Fuente: Elaboración por los autores.

Fig. 1 Pantalla principal.

Debajo de la barra de inicio se ubican los botones con el contenido de la aplicación: Generalidades del ictus, Factores de riesgo-síntomas, Diagnóstico-tratamiento, Medicina natural y tradicional, Secuelas-Prevención. La segunda mitad de botones va dirigida hacia el paciente postictus y hacia el entorno familiar de este, donde se ofrecen algunas recomendaciones sobre los temas que sugeridos: Higiene-Movilización, Alimentación saludable, Fuerza muscular-Excreción, Comunicación-Familia. Siempre que el usuario acceda a cualquier botón en la esquina inferior derecha se observa un botón flotante en forma de T para agrandar el tamaño de la fuente (letra) hasta tres veces (Fig. 2).

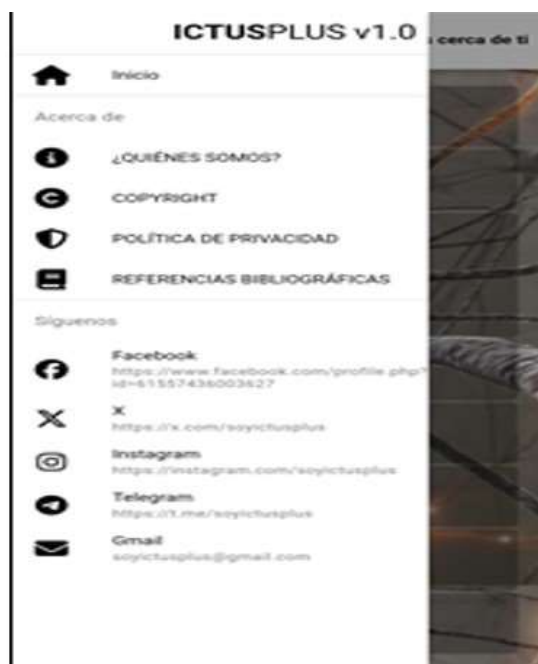


Fuente: Elaboración por los autores.

Fig. 2 Botón para aumentar fuente de letra.

Para acceder al Menú de la aplicación (Fig. 3), (primer botón en la esquina superior izquierda) en la parte superior de este se identifica la presente versión de la aplicación ICTUSPLUS, 1.0. Este menú está constituido por tres secciones:

1. Inicio: Para acceder nuevamente a la pantalla de inicio.
2. Acerca de: ¿Quiénes somos?, Copyright, Política de privacidad, Referencias bibliográficas
3. Síguenos: ofrece los enlaces de las redes sociales de la aplicación: Facebook, X, Instagram, Telegram, Gmail.



Fuente: Elaboración por los autores.

Fig. 3 Menú de la aplicación.

Resultados de fase de validación de la aplicación.**Tabla 1.** Criterio de los expertos de la aplicación como herramienta tecnológica.

Dimensiones	Muy satisfactorio		Satisfactorio		Insatisfactorio	
	No.	%	No.	%	No.	%
Factibilidad	15	88,24	2	11,76	0	0
Aplicabilidad	17	100	0	0	0	0
Posibilidad de generalización	16	94,12	1	5,88	0	0
Pertinencia	15	88,24	2	11,76	0	0
Originalidad	17	100	0	0	0	0

Se encontró que el 100 % de los expertos determinó como muy satisfactorio las dimensiones aplicabilidad y originalidad. Por su parte, el 94,12 % evaluó como muy satisfactorio la posibilidad de generalización y el 88,24 % consideró muy satisfactorio la factibilidad y la pertinencia de la aplicación.

Tabla 2. Criterio de los expertos de la aplicación según criterio de usuarios.

Dimensiones	Muy satisfactorio		Satisfactorio		Insatisfactorio	
	No.	%	No.	%	No.	%
Calidad del diseño	17	100	0	0	0	0
Estética de la interfaz	16	94,12	1	5,88	0	0
Facilidad de utilización	17	100	0	0	0	0
Funcionalidad	17	100	0	0	0	0
Contenido del producto	14	82,35	2	11,76	1	5,88

El 100 % de los encuestados encontró como muy satisfactorias las dimensiones calidad del diseño, facilidad de utilización y funcionalidad. Por otro lado, el 94,12 % evaluó la estética de la interfaz de muy satisfactorio y solo el 5,88 % de satisfactorio. Con respecto al contenido del producto, el 82,35 % lo evaluó como muy satisfactorio, el 11,76 % lo evaluó como insatisfactorio y el 5,88 % lo evaluó de insatisfactorio.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los autores Vitón et al.,⁽¹⁸⁾ y Benavides et al.,⁽¹⁹⁾ la *eHealth*, en la actualidad constituye una necesidad y una realidad, representa una importante herramienta en la transferencia de recursos y asistencia médica, ya sea de forma sincrónica o asincrónica, guiando el cuidado de la salud a brindar las informaciones necesarias de forma pertinente. Aplicadas a estas prácticas, han surgido otros conceptos como la *mHealth*, donde el desarrollo tecnológico ha provocado cambios en la atención y servicios de salud, en donde los dispositivos móviles se utilizan como herramientas de servicio. Para ello es indispensable el uso de aplicaciones móviles vinculadas a la salud.

Desde la perspectiva de Saucedo et al.,⁽²⁰⁾ la salud asistida por el móvil, pretende mejorar la atención médica, facilitar la toma de decisiones, y disminuir los riesgos en la práctica sanitaria. La OMS respalda y fomenta el desarrollo de aplicaciones móviles para la práctica médica, tanto entre los profesionales como entre los proveedores de servicios de salud. De este modo, contribuye a empoderar a los pacientes y a hacer realidad la atención médica accesible para todos.

Uno de los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de Naciones Unidas (ONU)⁽²¹⁾ es garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades donde la expansión de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como la interconexión mundial brindan grandes posibilidades para acelerar el progreso humano, superar la brecha digital y desarrollar las sociedades del conocimiento. Lo mismo sucede con la innovación científica y tecnológica en ámbitos tan diversos como la medicina y la energía.

Lo anterior ha provocado que se recoja en los documentos del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 del Estado cubano,⁽²²⁾ elevar y fortalecer la soberanía tecnológica en el desarrollo de la informática y las telecomunicaciones, así como fomentar el perfeccionamiento de nuevas plataformas tecnológicas.

El trabajo de Hernández et al.,⁽²³⁾ revela que, desde hace algunos años, Cuba transita por un proceso que se ha definido como informatización de la sociedad: uno de los tres pilares que respalda la gestión gubernamental. Las acciones realizadas, si bien aún no alcanzan la magnitud que demanda el desarrollo del país, han propiciado avances incuestionables en el gobierno y comercio electrónicos.

De acuerdo con Rodríguez et al.,⁽²⁴⁾ para la medicina moderna, el ictus, representa un reto. Los avances tecnológicos han logrado adelantos en el campo del diagnóstico y el manejo de los pacientes; sin embargo, aún no se cuenta con una terapia eficaz que haya logrado disminuir su incidencia, por lo que es el adecuado control de los factores de riesgo, es decir, la prevención primaria, se convierte en el arma principal para su control.

Como ocurre en la investigación de Vitón et al.,⁽¹⁸⁾ el desarrollo de la aplicación ICTUSPLUS busca llenar el vacío en la educación para la salud sobre el ictus en Cuba, que contrasta con el aumento de pacientes que padecen esta enfermedad cada año y la escasa disponibilidad de herramientas digitales en la Atención Primaria de Salud. Para ello se utiliza una aplicación simple, no es un sistema cerrado, su diseño permite agregar nuevos contenidos mediante actualizaciones regulares, con requerimientos mínimos y que educa tanto al paciente que no tiene ictus como al paciente que presenta secuelas.

La baja producción de aplicaciones móviles en el área de salud no se limita al ictus, Bustos et al.,⁽²⁵⁾ demostró que no fueron evidenciados grandes productores de mSalud y cáncer de mama; no obstante. Los investigadores con mayor producción realizaron estudios en mSalud y cáncer de mama, encaminados a una recuperación supervisada en comparación con la apoyada con aplicación móvil.

Por otra parte, un estudio realizado por Rodríguez et al.,⁽²⁶⁾ empleó el criterio de expertos para la validación de una multimedia educativa para el estudio de las aplicaciones de la Medicina Natural y Tradicional en Estomatología, donde el 100 % de los especialistas que validó el producto concluyó que la calidad de realización del contenido de la multimedia fue alta y que brinda una utilidad práctica total.

Otro estudio con resultados similares a la presente investigación fue el del profesor Candelaria et al.,⁽²⁷⁾ el cual diseñó una página web que contribuyó al proceso de superación profesional de posgrado sobre Nefrogeriatria. En este trabajo, el 100% de los profesionales que validaron el producto coinciden en que el diseño de imágenes, textos, videos y demás elementos han sido elaborados con el propósito de facilitar la participación directa de los residentes y de otros usuarios en general en la búsqueda de la información.

Una investigación realizada por Montes de Oca et al.,⁽²⁸⁾ utilizó el criterio de expertos para validar un recurso educativo sobre programación neurolingüística, donde se hallaron resultados favorables en más del 80 % de los especialistas. Los autores consideran que a pesar de la labor educativa que desarrolla el Sistema Nacional de Salud, en la APS se evidencian pocas herramientas digitales que involucren la educación para la salud del ictus; haciéndose necesario incluir de manera activa a toda la población, mostrando los beneficios así de convertir al paciente y la familia en actores de programas educativos y no solo espectadores.

CONCLUSIONES

La aplicación educativa ICTUSPLUS, ejecutable en el sistema operativo Android, ofrece alternativas para la educación para la salud desde la Atención Primaria en función del ictus, posibilita la adquisición de conocimientos desde un enfoque tutorial y desarrollador; confirmada la validez del producto según el criterio de expertos de muy satisfactorio. La aplicación contribuye al desarrollo de habilidades intelectuales, la motivación de los pacientes que padecen o no ictus y la asimilación de contenidos de forma asequible.

Contribución de Autoría

AOCA: Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Administración del proyecto, Recursos, Validación, Visualización, Redacción, Redacción – revisión y edición.

LNM: Análisis formal, Investigación, Metodología, Software, Validación, Visualización, Redacción, Redacción – revisión y edición.

MRR: Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción, Redacción – revisión y edición.

DGV: Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción, Redacción – revisión y edición.

YCLO: Curación de datos, Análisis formal, Investigación, Metodología, Supervisión, Validación, Visualización, Redacción, Redacción – revisión y edición.

Todos los autores aprueban la versión final del manuscrito.

Financiación

No se recibió financiación para el desarrollo del presente estudio.

Conflictos de Intereses

No se declaran conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Burgaya Subirana S, Macià Rieradevall E, Cabral Salvadores M, Ramos Calvo AM. Ictus: un reto diagnóstico. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2021 Jun [citado 23/04/2024]; 23(90): 179-182. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322021000200012&lng=es.
2. Acebrón F, Valverde R. Estudio SEGUICTUS: manejo y seguimiento del paciente con ictus en España. Neurología [Internet]. 2023 [citado 23/04/2024]; 40(5): 456-467. Disponible de: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-articulo-estudio-seguictus-manejo-seguimiento-del-S0213485324001014>
3. Pérez Fernandez L, Pérez Marrero A, Ponce Concepción A. A propósito del incremento de la morbilidad y mortalidad por la enfermedad cerebrovascular isquémica [Internet]. CENCOMED. III Jornada y Taller Nacional científico de residentes y profesionales de la salud; 2024 [citado 23/04/2024]: 1-13. Disponible de: <https://jorcienciapdcl.sld.cu/index.php/jorgecienciapdcl2024/2024/paper/viewFile/866/1159>
4. Loyola Ceballos JC. Síntomas emocionales y la calidad de vida en pacientes post accidente cerebrovascular en el Hospital Daniel Alcides Carrión, Huancayo [Tesis]. Perú: Universidad Norbert Wiener; 2022 [citado 23/04/2024]. 31 p. Disponible de: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/7935>
5. Soto Á, Guillén Grima F, Morales G, Muñoz S, Aguinaga Ontoso I, Fuentes Aspe R. Prevalencia e incidencia de ictus en Europa: revisión sistemática y metaanálisis. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2022 Abr [citado 23/04/2024]; 45(1): e0979. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272022000100012
6. Cagna Castillo DR, Salcedo Castillo AL. Prevalencia e incidencia de accidentes cerebrovasculares en Latinoamérica y el Caribe: revisión sistemática [Tesis]. Perú: Universidad Científica del Sur Facultad de Ciencias de la Salud carrera profesional de Medicina Humana; 2022 [citado 23/04/2024]. 100 p. Disponible de: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/2294?show=full>
7. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud [Internet]. La Habana; 2021 [citado 23/04/2024]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/estadisticassalud/2022/10/18/anuario-estadistico-de-salud-2021/>
8. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2022, 51 edición [Internet]. La Habana; 2023 [citado 23/04/2024]. Disponible de: <https://files.sld.cu/dne/files/2023/10/Anuario-Estadistico-de-Salud-2022-Ed-20231.pdf>
9. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud [Internet]. La Habana; 2024 [citado 23/04/2024]. Disponible en: <files.sld.cu/dne/files/2024/09/Anuario-Estadístico-de-Salud-2023-EDICION-2024.pdf>
10. Buergo Zuaznabar MA. Programa Nacional de Prevención y Control de la enfermedad cerebrovascular. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2001 Dic [citado 30 Abr 2024]; 20(4): 247-248. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002001000400002&lng=es.

11. González Sarriá JD, Vázquez Cedeño AF. Reflexiones sobre la educación para la salud en Cuba. Revista Conrado [Internet]. 2020 [citado 30/04/2024]; 17(80): 61-67. Disponible de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000300061
12. Gavilondo Mariño X, Vialart Vidal MN. Salud Móvil: retos y perspectivas de aplicación en Cuba. Rev. cuba. enferm [Internet]. 19 de marzo de 2016 [citado 17/08/2024]; 32(1). Disponible en: <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/657>
13. Pacora Camargo LA. CHECKEATE, aplicación tecnológica en la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles. Rev. cuba. inf. cienc. salud [Internet]. 2021 Jun [citado 17/08/2024]; 32(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132021000200013&lng=es.
14. Fuentes Pacheco N, Hernández Rincón E, Barbosa Ardila S, Cadavid Dávila A. Aplicaciones móviles educativas en salud que surgieron durante el período 2020-2022 en Colombia. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud [Internet]. 2023 [citado 17/08/2024]; 34. Disponible en: <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/2328>
15. Rodríguez Prunoto L, Cano de la Cuerda R. Aplicaciones móviles en el ictus: revisión sistemática. Rev. Neurología [Internet]. 2018 [citado 20/08/2024]; 66(07): 213-229. Disponible de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6368162>
16. Trimiño Alcántara A, Fernández Moreno JA, Martínez Velázquez M, Savón Plutin R. Salud móvil: conceptos generales y potencialidades de implementación en Cuba. Rev. Inf. Cient [Internet]. 2022 [citado 20/08/2024]; 101(5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332022000500015&lng=es.
17. Filippi JL, Lafuente G, Bertone R. Aplicación móvil como instrumento de difusión. Rev. Multiciencias [Internet]. 2016 [citado 22/08/2024]; 16(3): 336-344. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/340949443_Aplicacion_Movil_como_Instrumento_de_Difusion
18. Vitón Castillo AA, González Romero D, Cisnero Piñeiro A, Suco-Serrano W, Cecilia Paredes EE, Rojas Concepción AA. DiRES: Directorio de Revistas Estudiantiles en Salud. Revista 16 de abril [Internet]. 2022 [citado 23/08/2024]; 61(286): e1706. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1706
19. Benavides Guerrero C, Hernández Cortés PL, Guevara Valtier MC, Rendon Torres LA. Percepción de las aplicaciones M-Salud en adultos mayores: revisión sistemática. SANUS [Internet]. 2022 [citado 23/08/2024]; 7: 1-16. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-60942022000100108
20. Saucedo Pádua G, Fuentes Ocampo L, Jiménez González MJ. Salud asistida por el móvil en el adulto mayor con enfermedad crónica. Revisión integradora. REVISTA MÉDICA ELECTRÓNICA DE CIEGO DE ÁVILA [Internet]. 2024 [citado 12/06/2024]; 30: e3950. Disponible de: <https://www.revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/3950>
21. Asamblea general. ONU-agenda 2030 [Internet]. Naciones Unidas; 2015 [citado 12/06/2024]; p 40. Disponible de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>

22. PNDES. Plan nacional de desarrollo económico y social [Internet]. La Habana; 2021 [citado 15/06/2024]: p45. Disponible de: <https://www.mep.gob.cu/es/pndesods-2030/plan-nacional-de-desarrollo-economico-y-social-2030>
23. Hernández Manso T, García Pulido YA, Díaz Blanco J. Ecosistema digital para la virtualización de la gestión de Ciencia, Técnica e Innovación. Rev. Cubana. De Transformación Digital [Internet]. 2023 [citado 19/05/2024]; 4(3): e219. Disponible de: <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/219>
24. Rodríguez Flores O, Pérez Guerra LE, Carvajal Ferrer N, Jaime Valdés LM, Ferrer Suárez V, Ballate González OL. Factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebrovascular en pacientes del Policlínico "Marta Abreu". Rev Acta Médica del Centro [Internet]. 2018 [citado 15/07/2024]; 12(2). Disponible de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=78575>
25. Bustos Viviescas BJ, García Yereña CE, Villamizar Navarro A. mSalud y cáncer de mama en PubMed: producción científica en el período 2018-2022. Rev Méd Electrón [Internet]. 2024 [citado 17/06/2024]; 46: e5786. Disponible de: <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5786/6023>
26. Rodríguez García K, Chi Rivas JC, Pérez Sánchez NE, Berenguer Gouarnaluses MdIC, Berenguer Gouarnaluses J. NatuEstom, multimedia para el estudio de las aplicaciones de la Medicina Natural y Tradicional en Estomatología. Univ Méd. Pinareña [Internet]. 2022 [citado 15/07/2024]; 18(2): e872. Disponible en: <http://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/872>
27. Candelaria Brito JC, Acosta Cruz C, Ruíz Pérez FR, Labrador Mazón O, Gutiérrez Gutiérrez C. Nefroweb: alternativa para la superación profesional de posgrado sobre Nefrogeriatria. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2017 Jun [citado 15/07/2024]; 21(3): 99-105. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000300014&lng=es.
28. Montes de Oca Carmenaty M, Blázquez López A, Rodríguez García K, Tablada Podio EM, Cuza Guerra M, Filiu Farrera JL. ProNeuroMed, multimedia educativa para el estudio de la programación neurolingüística aplicada a la práctica clínica. Rev 16 de abril [Internet]. 2021 [citado 15/07/2024]; 60(281): e1359. Disponible en: https://rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1359