

Comunicación Breve

Genodermatología, Aplicación Androide como Medio de Enseñanza de las Genodermatosis
Genodermatología, Android Application as a Teaching Aid for Genodermatoses

Yordania Velázquez-Ávila 

Hospital Pediátrico Provincial Docente "Mártires de Las Tunas". Las Tunas, Cuba;

Alexander M. LLamosa-González 

Policlínico Docente "Chiqui Gómez Lubian". Villa Clara. Cuba; y

Carmen R. Rodríguez-Valenciano 

Departamento provincial de Genética Médica. Las Tunas, Cuba.

La correspondencia sobre este artículo debe ser dirigida a Yordania Velázquez Ávila.

Email: yordaniacuba@gmail.com

Fecha de recepción: 25 de noviembre de 2024.

Fecha de aceptación: 12 de diciembre de 2024.

¿Cómo citar este artículo? (Normas APA): Velázquez-Ávila, Y., LLamosa-González, A.M., Rodríguez-Valenciano, C.R. (2025). Genodermatología, Aplicación Androide como Medio de Enseñanza de las Genodermatosis. *Revista Científica Hallazgos21*, 10 (1), 92-98. <http://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/>

Revista Científica Hallazgos21. ISSN 2528-7915. **Indexada en DIALNET PLUS, REDIB y LATINDEX Catálogo 2.0.**

Periodicidad: cuatrimestral (marzo, julio, noviembre).

Director: José Suárez Lezcano. Teléfono: (593)(6) 2721459, extensión: 163.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Esmeraldas. Calle Espejo, Subida a Santa Cruz, Esmeraldas. CP 08 01 00 65. Email: revista.hallazgos21@pucese.edu.ec.

Resumen

Las enfermedades genéticas con afectación de la piel y sus anexos, conocidas como genodermatosis, tienen en común mecanismos vinculados a los genes. El estudio de este grupo de enfermedades forma parte del programa curricular de las especialidades de dermatología y genética médica clínica. Genodermatología es una aplicación utilizada como medio de enseñanza de estas enfermedades. El objetivo es exponer su utilización. Se realizó una revisión de la literatura disponible en Scopus, Elsevier, SciELO, Medigraphic y Dialnet Plus. Los descriptores utilizados fueron: aplicaciones móviles, telemedicina, tecnología de la información. Los autores exponen sus criterios en relación el tema y el desarrollo de Genodermatología, diseñada como parte de una metodología para la atención a pacientes con genodermatosis, mediante las herramientas WordPress 5.7.1, Dreamweaver 2021, Apache Cordova 10.0.0 y Android Studio 4.1.0.0 para teléfonos celulares androides versión 4.1 o más actualizados. Se aborda la influencia de las aplicaciones androides en la educación médica actual y se expone que el diseño sencillo y el nivel organizacional de Genodermatología favorecen que los temas sean didácticamente más comprensibles para los educandos. El enlace con bases de datos internacionales contribuye a su actualización continua; y su accesibilidad permiten utilizarla para perfeccionar el proceso docente educativo en el estudio de las genodermatosis.

Palabras clave: Genodermatosis; genética médica; enfermedades genéticas de la piel; aplicaciones

móviles; medio de enseñanza; recursos educativos.

Abstract

The genetic diseases affecting the skin and their annexes, known as genodermatoses, have mechanisms linked to the genes in common. The study of this group of diseases forms part of the curricular program of the dermatology and genetics clinical doctor specialties. Genodermatología is an application used as a teaching aid for these diseases. The objective is to expose its use. A review of the literature available in Scopus, Elsevier, SciELO, Medigraphic and Dialnet Plus was carried out. The descriptors used were mobile applications, telemedicine, and information technology. The authors present their criteria about the topic and the development of Genodermatología, designed as part of a methodology for the care of patients with genodermatoses, using the tools WordPress 5.7.1, Dreamweaver 2021, Apache Cordova 10.0.0 and Android Studio 4.1.0.0 for Android cell phones version 4.1 or more updated. The influence of Android applications on current medical education is addressed. It is stated that the simple design and organizational level of Genodermatología makes the topics didactically more understandable for students. The link with international databases contributes to its continuous updating, and its accessibility allows it to be used to improve the educational teaching process in the study of genodermatoses.

Keywords: Genodermatoses; medical genetics; genetic diseases of the skin;

mobile applications: teaching aids;
educational resources.

Genodermatología, Aplicación Androide como Medio de Enseñanza de las Genodermatosis

Las enfermedades genéticas con afectación de la piel y sus anexos, conocidas como genodermatosis, tienen en común mecanismos vinculados a los genes. En su expresión fenotípica no intervienen factores ambientales. En su mayoría son monogénicas, pero pueden ser poligénicas o por alteraciones cromosómicas (James et al., 2019).

“Desde el año 1963, la OMS instó a los estados miembros a considerar la posibilidad de adoptar el control y prevención de las enfermedades genéticas” (Velázquez et al., 2022, párr.4). A partir del año 1980, el Sistema Nacional de Salud de Cuba implementó el Programa Nacional de Diagnóstico, Atención y Prevención de Enfermedades Genéticas y Defectos Congénitos (Marcheco et al., 2017). Desde su implementación, el área de docencia e investigaciones de la Dirección Nacional de Posgrado, en el Ministerio de Salud Pública (MINSAP) incluyó en los planes de estudio y programas curriculares de especialización de las especialidades de dermatología (MINSAP, 2015a) y genética médica clínica (MINSAP, 2015b), el estudio de las genodermatosis, que se ha actualizado acorde a los avances científico- técnicos y las necesidades del perfeccionamiento de formación de estos profesionales.

En la provincia oriental cubana de Las Tunas se diseñó, con la finalidad de implementar una metodología para la atención a pacientes con genodermatosis (Velázquez et al., 2022), la aplicación para celulares androides Genodermatología (Velázquez et al., 2023). La misma se ha empleado con fines educacionales en los programas de estudio del postgrado de las

especialidades dermatología y genética médica.

Se decidió realizar este trabajo con el objetivo de exponer la utilización de la aplicación androide Genodermatología, como medio de enseñanza de las genodermatosis.

Método

Se realizó una revisión de la literatura disponible en SCOPUS, ELSEVIER, SciELO, Medigraphic, Dialnet Plus, los descriptores utilizados fueron: aplicaciones móviles, telemedicina, tecnología de la información. Los autores expusieron sus criterios en relación el tema y el desarrollo de Genodermatología, diseñada como parte de una metodología para la atención a pacientes con genodermatosis, mediante las herramientas Wordpress 5.7.1, Dreamweave 2021, Apache Cordova 10.0.0 y Android Studio 4.1.0.0 para teléfonos celulares androides versión 4.1 o más actualizados, utilizada como medio de enseñanza de estas enfermedades en el programa de estudio del postgrado de las especialidades de dermatología y genética médica clínica.

Influencia de las aplicaciones androides en la educación médica actual

La educación es el pilar para el desarrollo de las sociedades, y esta no puede disolverse de los adelantos científicos-tecnológicos. En la medida que se van desarrollando nuevas tecnologías, estas se deben integrar a los procesos docentes, con la finalidad de optimizar el aprendizaje.

A decir de Machado et al. (2023):

La política educativa de Cuba se fundamenta en los avances de la ciencia y la tecnología. En consecuencia, cada día aumentan las exigencias a la educación y con ello, la introducción de transformaciones a los currículos de estudio desde la

incorporación de conocimientos científicos tecnológicos en todos los niveles educativos (p.284).

Según Morales (2023), "las aplicaciones móviles reducen la carga de trabajo del sistema educativo presencial, proporcionan una experiencia de aprendizaje las 24 horas, facilitan la educación y reducen los costos educativos" (p.4).

Salcines y González (2020) han postulado: "El gran abanico de posibilidades pedagógicas que la tecnología digital ofrece se debe, fundamentalmente, a la proliferación de aplicaciones móviles educativas caracterizadas por responder adecuadamente a los requisitos de ubicuidad y rapidez" (p.16). Se puede afirmar que la era digital ha revolucionado las formas de enseñanza, y esto abarca también a la educación médica.

A pesar del desarrollo tecnológico, no debe faltar la labor tutorial del profesor, para la adecuada apropiación del conocimiento por los educandos, quienes no siempre tienen las habilidades tecnológicas requeridas. Esto conlleva a la capacitación continua de los docentes en aspectos metodológicos sobre las buenas prácticas de la tecnología con fines pedagógicos.

Genodermatología, como medio de enseñanza de las genodermatosis

Los autores coinciden con el criterio de Salcines y González (2020) al plantear que "el éxito de una aplicación radica en su sencillez, la usabilidad y accesibilidad, sumado al diseño atractivo, la disponibilidad, la diversidad temática y la adaptabilidad a las necesidades del usuario" (p.17).

El diseño de Genodermatología en su nivel organizacional permite acceder fácilmente al menú y desde este a los temas, recursos, búsqueda e información sobre la aplicación. Los temas incluyen

desde las generalidades sobre la genética y las genodermatosis, 36 genodermatosis más comunes y los defectos congénitos. En los recursos cuenta con una galería de imágenes, obtenidas bajo consentimiento informado de los pacientes. El diseño sencillo, sumado a un nivel organizacional contribuyen mediante el método explicativo-expositivo a hacer los temas didácticamente más comprensibles para los educandos.

Figura 1.
Diseño organizacional de Genodermatología.
A: Presentación. B: Menú.



Nota: Imagen de los autores (Velázquez et al., 2023)

Las aplicaciones para dispositivos móviles, como forma de mediación interactiva del aprendizaje, permite a los estudiantes explorar a cualquier hora del día recursos ilimitados de nueva información (Garay, 2020). En ese sentido Genodermatología, al estar enlazada con bases de datos internacionales sobre enfermedades genéticas como *Online Mendelian Inheritance in Man* (OMIM) <https://www.omim.org> y Portal de información de enfermedades raras y medicamentos huérfanos (ORPHANET) <https://www.orpha.net>, mantiene la

actualización constante del contenido. La aplicación se enlaza con Dermatopedia, aplicación médica educativa, que profundiza en los conocimientos básicos de dermatología.

Todo medio de enseñanza para ser eficiente precisa estar disponible tanto para los educandos como para el colectivo docente. Genodermatología se encuentra disponible libre de costo para su descarga desde la plataforma cubana <https://www.apklis.cu> y la plataforma internacional

<https://genodermatologia.uptodow.com/android>, con buena aceptabilidad según estudio publicado por los autores (Velázquez et al., 2023). Sin embargo, se considera que para incrementar la accesibilidad de la información la aplicación debe ser desarrollada para dispositivos con sistemas operativos móviles no andróides como iOS), Windows Phone, BlackBerry OS, y para sistemas operativos de PC (*Personal Computer*, por su nombre en inglés) como Windows, LINUX o Mac OS.

Aunque Genodermatología fue diseñada para la implementación de una metodología para perfeccionar la atención de los pacientes con genodermatosis, el enfoque holístico en su uso como recurso educativo de diseño sencillo y buena accesibilidad, facilitan el aprendizaje activo, y permiten perfeccionar el proceso docente educativo en la formación del postgrado de dermatología y genética médica clínica, mejorando la preparación profesional de los profesionales que atiende a estos pacientes.

Conclusiones

El diseño sencillo y el nivel organizacional de Genodermatología favorecen que los temas sean didácticamente más comprensibles para los educandos; el enlace con bases de datos internacionales OMIM y ORPHANET, contribuye a su actualización continua; y su accesibilidad permiten utilizarla para perfeccionar el proceso docente educativo en el estudio de las genodermatosis.

Referencias

- Garay, J.R. (2020). Aplicaciones de dispositivos móviles como estrategia de aprendizaje en estudiantes universitarios de enfermería. Una mirada desde la fenomenología crítica. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20):e050. <https://orcid.org/0000-0002-0868-1344>
- James, W. D., Elston, D. M., Treat, J. R., Rosenbach, M. A, & Neuhaus, I. M. (2019). Genodermatoses and Congenital Anomalies. *Clinical dermatology*. En (13th ed) *Diseases of the Skin*. Elseiver. <https://www.elsevier.com/books/andrews-diseases-of-the-skin/james/978-0-323-54753-6>
- Machado, G., Rojas, A. J., & Martínez, H. (2023). Los recursos tecnológicos digitales, su uso con conciencia tecnológica en la formación del bachiller: una aproximación teórica. *Didasc@lia: didáctica y educación*, 14(1). <http://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalía/article/view/1566/1953>
- Marcheco, B., Rojas, I., Lantigua, A., Martínez, L., Benítez, Y., Suárez, B., Monzón, G., Orive, N. M., Echeverría, D., Roblejo, H., Rodríguez, M., Arencibia, J., Zúñiga, Y., & Rivero, R. (2017). *Manual de normas y procedimientos. Servicios de Genética médica en Cuba*. Editorial Ciencias Médicas.
- Ministerio de Salud Pública. (2015a). *Planes de estudio y programas de especialidad. Dermatología*. Dirección Nacional de Posgrado. Área de Docencia e Investigaciones. Cuba.
- Ministerio de Salud Pública. (2015b). *Planes de estudio y programas de especialidad. Genética médica clínica*. Dirección Nacional de Posgrado. Área de Docencia e Investigaciones. Cuba.
- Morales, D. (2023). Aprendizaje digital móvil en la educación médica actual. *Rev haban cienc méd*, 22(3), e4597. <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/4597>
- Salcines, I., & González, N. (2020). Aplicaciones Educativas en Educación Superior. Estudio sobre su uso en estudiantes y Profesorado. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 35(1). <https://dialnet.uniroja.es/descarga/articulo/7711530.pdf>
- Velázquez, Y., Batista, M., Espinosa, D., Orraca, M., & Pérez, D. (2022). Metodología para la atención integral a pacientes con genodermatosis. *Multimed*, 26(6), e2668. <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2668/2555>

Velázquez, Y., Llamosa, A.M., Rodríguez, C.R., López, Y., & Rosa, I. (2023).
Genodermatología, una aplicación que favorece la atención de los pacientes con
genodermatosis. *Multimed*, (27), e2671.
<https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/2671/2592>