

Salud Móvil: Una Innovadora Solución para el Control y Prevención de Diabetes e Hipertensión en Comunidades Rurales

Mobile Health: An Innovative Solution for Diabetes and Hypertension Control and Prevention in Rural Communities

Nora Yakelyn Granados Carrillo¹, José Del Carmen Gélvez Araque², Mayerly Lucía Paredes Ardila³

Recibido: 23 de abril de 2024

Aceptado: 24 de octubre de 2024

Resumen

Objetivo. Desarrollar una aplicación móvil para el control y seguimiento de pacientes con diabetes e hipertensión, así como para la prevención en personas con antecedentes familiares y alto riesgo de desarrollar estas enfermedades. La herramienta busca fomentar hábitos saludables, mejorar la calidad de vida de los usuarios y apoyar al sistema de salud sin reemplazar el criterio médico. **Metodología.** Se realizó un primer intento de implementación en Pamplona Norte de Santander, donde se desarrolló un conjunto de herramientas enfocadas en la promoción de hábitos saludables, incluyendo rutinas de ejercicio, asesoría nutricional y planificación de actividades diarias. La aplicación se diseñó con un enfoque de fácil acceso y usabilidad para comunidades vulnerables. Además, se planea expandir su cobertura a otras zonas rurales, garantizando un mayor alcance e impacto. **Resultados.** Se espera que la aplicación móvil facilite el monitoreo continuo de pacientes diagnosticados y en riesgo, promoviendo la adopción de hábitos saludables y reduciendo la incidencia de complicaciones derivadas de la diabetes e hipertensión. Asimismo, se espera que la herramienta contribuya a la descongestión del sistema de salud, proporcionando información y estrategias

1. Universidad Nacional Abierta y A Distancia
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0778-826X>
Correo electrónico: nora.granados@unad.edu.co

2. Universidad Nacional Abierta y A Distancia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2553-6093>
Correo electrónico: jose.gelvez@unad.edu.co

3. Universidad Nacional Abierta y A Distancia
Correo electrónico: Mayerly.paredes@unad.edu.co

de prevención a la población. **Conclusiones.** La aplicación móvil representa una solución innovadora para el seguimiento y prevención de enfermedades crónicas en comunidades rurales. Para garantizar su efectividad, es fundamental implementar mecanismos de evaluación de impacto que midan su influencia en la salud de los usuarios y su utilidad en la gestión de estas enfermedades. Con datos concretos, se podrán realizar ajustes y mejoras continuas, asegurando que la aplicación se adapte a las necesidades de la comunidad y logre los resultados esperados.

Palabras clave: Diabetes, hipertensión, zona rural, aplicación móvil.

Abstract

Objective. To develop a mobile application for the control and follow-up of patients with diabetes and hypertension, as well as for prevention in people with a family history and high risk of developing these diseases. The tool seeks to promote healthy habits, improve the quality of life of users and support the health system without replacing medical criteria. **Methodology.** A first implementation attempt was made in Pamplona Norte de Santander, where a set of tools focused on the promotion of healthy habits was developed, including exercise routines, nutritional counseling and planning of daily activities. The application was designed with a focus on easy access and usability for vulnerable communities. In addition, there are plans to expand its coverage to other rural areas, ensuring greater reach and impact. **Results.** The mobile application is expected to facilitate the continuous monitoring of diagnosed and at-risk patients, promoting the adoption of healthy habits and reducing the incidence of complications derived from diabetes and hypertension. Likewise, the tool is expected to contribute to the decongestion of the health system, providing information and prevention strategies to the population. **Conclusions.** The mobile application represents an innovative solution for the monitoring and prevention of chronic diseases in rural communities. To guarantee its effectiveness, it is essential to implement impact evaluation mechanisms that measure its influence on the health of users and its usefulness in the management of these diseases. With concrete data, adjustments and continuous improvements can be made, ensuring that the application adapts to the needs of the community and achieves the expected results.

Keywords: Diabetes, hypertension, rural area, mobile application.

Introducción

Fomentar la adopción de hábitos saludables en la población, con un enfoque prioritario en el monitoreo continuo de síntomas permite garantizar una atención médica oportuna y eficaz. A través de la educación y la sensibilización, se busca que las personas adquieran conocimientos sobre la identificación temprana de posibles problemas de salud. Asimismo, se pretende reducir el riesgo de enfermedades mediante una alimentación equilibrada, resaltando el papel fundamental de una dieta adecuada en el fortalecimiento del sistema inmunológico. El proyecto también subraya la importancia de la prevención, brindando herramientas y recursos que empoderen a los individuos para tomar decisiones informadas sobre su bienestar (1-6).

Metodología

La población objetivo fue compuesta por los habitantes de las veredas ubicadas en las cercanías de la ciudad de Pamplona, específicamente aquellos mayores de 18 años que presentaban antecedentes familiares de diabetes e hipertensión o que ya habían sido diagnosticados con alguna de estas enfermedades.

Este estudio piloto adoptó un enfoque descriptivo, orientado a indagar las posibles causas y factores que afectaban a los pacientes con diabetes e hipertensión. Además, se incorporó un componente exploratorio que permitió profundizar en el desarrollo de estrategias de seguimiento y en la identificación de métodos amigables para manejar el deterioro causado por estas enfermedades en los pacientes diagnosticados, así como en la prevención en individuos con alto riesgo debido a antecedentes familiares.

El proceso de selección de la muestra se llevó a cabo mediante un muestreo no probabilístico de carácter intencional, dirigido exclusivamente a aquellos individuos que presentaban o tenían un potencial elevado de adquirir diabetes e hipertensión.

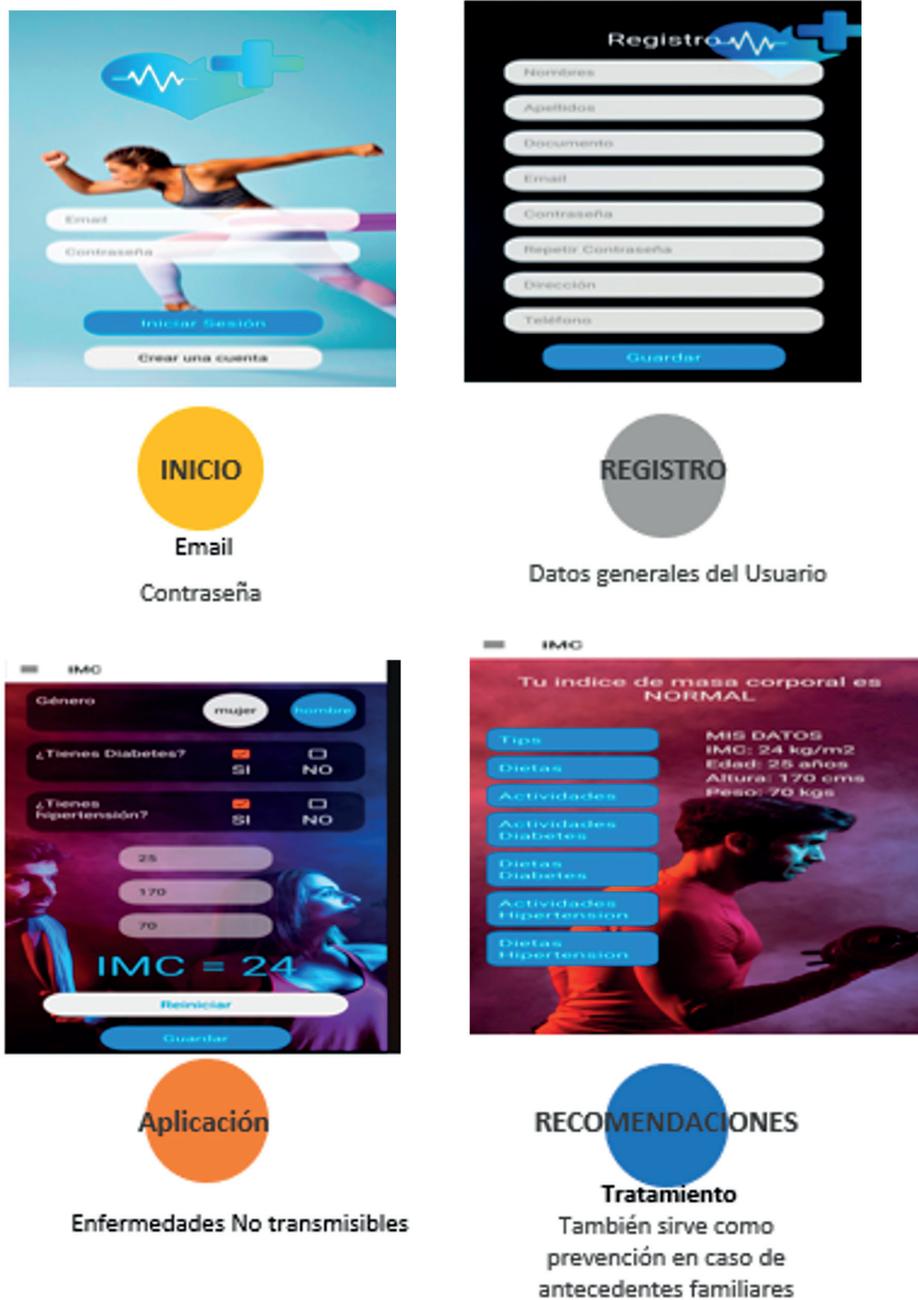
En cuanto al diseño de la herramienta, se desarrolló un prototipo inicial que integró folletos informativos, materiales educativos y funciones de monitoreo, con el objetivo de facilitar el control y la gestión de estas enfermedades. Dicho prototipo fue compatible con dispositivos que operaban en iOS y Android, lo que garantizó su accesibilidad y facilidad de uso en diversas plataformas (6-10).

Finalmente, se implementó una fase de validación y pruebas con un grupo reducido de usuarios para evaluar

la usabilidad y efectividad de la herramienta. Los resultados obtenidos permitieron realizar ajustes y mejoras continuas, asegurando que la aplicación se adecuara a las necesidades

específicas de la población objetivo y contribuyera de manera significativa a la gestión y prevención de la diabetes y la hipertensión.

Figura 1. Avances de la Aplicación Móvil



Discusión

Con el propósito de dar seguimiento a pacientes con riesgo de desarrollar la enfermedad o que ya la presentan, se propuso la creación de una aplicación móvil destinada a facilitar el control y la reducción de los síntomas asociados. En un primer intento implementado en la población de Pamplona Santander, se desarrolló un menú interactivo que ofrecía diversas opciones, tales como rutinas de ejercicio, asesoría en alimentación y actividades diseñadas para fomentar hábitos saludables. La aplicación fue concebida para proporcionar acceso intuitivo a recursos educativos y recomendaciones personalizadas, permitiendo a los usuarios gestionar su salud de manera proactiva y detectar tempranamente cualquier cambio en su estado.

La experiencia piloto permitió identificar aspectos clave en la interacción del usuario, como la facilidad de navegación, la pertinencia del contenido y la eficacia de las notificaciones y recordatorios programados, los cuales incentivaban el cumplimiento de las actividades sugeridas. Con base en estos hallazgos, se planificó ampliar la cobertura de la aplicación para alcanzar a poblaciones vulnerables en otras zonas rurales, garantizando que la herramienta se ajustara a las parti-

cularidades culturales y a las necesidades específicas de cada comunidad. Este enfoque integral no solo tenía como objetivo mejorar el control de la enfermedad, sino también ofrecer un apoyo significativo al sistema de salud local, contribuyendo a evitar su colapso ante la creciente demanda de servicios médicos.

La aplicación, desarrollada para ser compatible tanto en dispositivos iOS como Android, se diseñó como un complemento al criterio médico y no como un sustituto, ofreciendo un monitoreo continuo y promoviendo prácticas preventivas. Además, se integraron herramientas de análisis de datos para personalizar la experiencia del usuario y facilitar el seguimiento en tiempo real del estado de salud de cada paciente. En consecuencia, se espera que esta herramienta se convierta en un recurso fundamental en la prevención y el manejo de condiciones crónicas como la diabetes y la hipertensión, al proporcionar información oportuna y fomentar un estilo de vida saludable.

Conclusiones

La aplicación móvil se perfiló como una herramienta eficaz para el control y seguimiento de pacientes con diabetes e hipertensión, demostrando su

potencial para reducir la incidencia de nuevos casos en personas con antecedentes familiares y alto riesgo de desarrollar estas condiciones. Al ofrecer una interfaz amigable y recursos educativos actualizados, se logró mejorar la calidad de vida de los usuarios y optimizar su desempeño en las actividades diarias. Para garantizar que la herramienta alcanzara sus objetivos, se establecieron mecanismos de evaluación de impacto que permitieron medir de manera sistemática su influencia en la salud de la población y su efectividad en la gestión de estas enfermedades. Con base en datos concretos, se implementaron ajustes y mejoras continuas, asegurando que la aplicación se adaptara a las necesidades cambiantes de la comunidad y lograra resultados sostenibles a largo plazo.

Referencias

1. Ramírez, J. R. B., González, X. M. B., Román, X. C. J., Trejo, J. A. O., & Arellano, M. D. R. M. (2021). Aplicación móvil para el control de diabetes. *Biociencias*, 16(2), 63-73.
2. Baylon Carrera, D. A. (2023). Desarrollo de prototipo de aplicativo móvil de control de salud para personas con diabetes (Doctoral dissertation, PUCE-Quito).
3. Erbino, P., & Pujol, J. (2019). Diabetes Link: Aplicación móvil multiplataforma para control de la diabetes (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata (UNLP)).
4. Blanco Pérez, V. E., Bonilla Poscua, Y. Y., Serrato López, C. M., Malo Ramírez, P. A., & Ramos Caballero, E. (2021). Evaluación: experiencia de usuario en una aplicación móvil para pacientes con hipertensión arterial.
5. Spósito, P., Taborda, A., Adano, A., Aguilera, R., Arrigoni, F., Carbone, L., ... & Villar, A. (2023). Telemedicina en el control de la hipertensión arterial. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*, 8(2), 38-52.
6. Niño Rivera, M. C. Desarrollo de un prototipo de aplicación móvil para el seguimiento de la hipertensión arterial utilizando el asistente personal Alexa Voice Service (AVS).
7. Muñoz Mancipe, I. (2021). *Salud móvil: una estrategia para fortalecer los servicios básicos de prevención y diagnóstico en la cadena de valor del sistema de Salud colombiano* (Master's thesis, Maestría en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos Virtual).
8. Martínez Acosta, D. E., & Salazar, C. A. (2018). Impacto de las aplicaciones móviles en Colombia a nivel de la salud, educación y trabajo.
9. Santamaría-Puerto, G., & Hernández-Rincón, E. (2015). Aplicaciones Médicas Móviles: definiciones, beneficios y riesgos. *Revista Salud Uninorte*, 31(3), 599-607.
10. Mancipe, I. M. (2021). *Salud móvil. una estrategia para fortalecer los servicios básicos de prevención y diagnóstico en la cadena de valor del sistema de salud colombiano*.