





Prototipo de aplicación móvil para prevenir riesgo cardiovascular en adultos mayores

Prototype of a mobile application to prevent cardiovascular risk in older adults

Protótipo de aplicativo móvel para prevenção de risco cardiovascular em idosos

Eric Magdiel Abrego Santana^I , Elbis Miguel Vallejos Marín^{II} , Mitzy Mariley Marín Monterrey^{III} ,
José Rogelio Fung Corro^{VI} , Indira Carrasquillal^V 

^I Escuela Secundaria Pedro Pablo Sánchez. Panamá.

^{II} Universidad Tecnológica de Panamá. Panamá.

^{III} Ministerio de Educación de Panamá. Panamá.

^{VI} Universidad de Panamá. Panamá.

^V Caja de Seguro Social. Universidad de Panamá. Panamá.

Para la correspondencia: mitzymarileymarinmonterrey@gmail.com

Recibido: 30-11-2024 Aprobado: 01-03-2025 Publicado: 14-03-2025

RESUMEN

Introducción: en la actualidad las principales causas de muertes a nivel mundial son las enfermedades cardiovasculares. Los dispositivos cardiovasculares desempeñan un rol crucial en el cuidado de la salud del corazón. Están diseñados para monitorear, diagnosticar y tratar diversas afecciones cardíacas. Sin embargo, aún es necesario mayores estudios.

Objetivo: evaluar el uso de un prototipo de aplicación móvil para la prevención del riesgo cardiovascular en adultos mayores. **Método:** se seleccionó una muestra de 46 pacientes del MINSA CAPSI de El Coco y la Asociación de Jubilados y Pensionados, ambos de La Chorrera. Luego de una explicación detallada se les realizó una encuesta sobre el prototipo de estudio. Las variables analizadas fueron: sexo, padecimiento de enfermedades cardiovasculares, padecimiento de otras enfermedades, uso del prototipo, opinión del

prototipo, aspectos importantes del prototipo y comodidad. **Resultados:** prevaleció el sexo masculino (76 %), el 61,1 % de la muestra padeció enfermedades cardiovasculares, con diabetes mellitus (39,13 %) e hipertensión arterial (34,78 %). Los encuestados manifestaron que el dispositivo era cómodo, la mayoría de los aspectos resultaron importantes y que lo consideraban excelente desde su opinión, aunque podían mejorarse algunas funciones. **Conclusiones:** la aceptación y el interés manifestado por los usuarios sugieren que, con una implementación adecuada, esta tecnología podría jugar un importante rol en la reducción de factores de riesgo en la población mayor.

Palabras clave: enfermedades cardiovasculares; prototipo, adulto mayor; dispositivo cardiovascular; aplicación móvil



ABSTRACT

Introduction: currently, cardiovascular diseases are the leading cause of death worldwide. Cardiovascular devices play a crucial role in heart health care. They are designed to monitor, diagnose, and treat various heart conditions. However, further studies are still needed. **Objective:** to evaluate the use of a mobile application prototype for cardiovascular risk prevention in older adults. **Method:** a sample of 46 patients was selected from the MINSAs CAPSI (National Health Service of El Coco) and the Association of Retirees and Pensioners (Asociación de Jubilados y Pensionados), both from La Chorrera. After a detailed explanation, they were surveyed about the study prototype. The variables analyzed were: sex, cardiovascular disease status, other diseases status, prototype use, opinions about the prototype, important aspects of the prototype, and comfort. **Results:** males were predominant (76%), 61.1% of the sample suffered from cardiovascular disease, with diabetes mellitus (39.13%) and high blood pressure (34.78%). Respondents stated that the device was comfortable, most aspects were important, and they considered it excellent in their opinion, although some features could be improved. **Conclusions:** the acceptance and interest expressed by users suggest that, with proper implementation, this technology could play an important role in reducing risk factors in the older population.

Keywords: cardiovascular diseases; prototype; older adults; cardiovascular device; mobile application

RESUMO

Introdução: atualmente as principais causas de morte no mundo são as doenças cardiovasculares. Os dispositivos cardiovasculares desempenham um papel crucial nos cuidados de saúde cardíaca. Eles são projetados para monitorar, diagnosticar e tratar diversas doenças cardíacas. No entanto, mais estudos ainda são necessários. **Objetivo:** avaliar a utilização de um protótipo de aplicativo móvel para prevenção de risco cardiovascular em idosos. **Método:** foi selecionada uma amostra de 46 pacientes do MINSAs CAPSI de El Coco e da Associação de Aposentados e Pensionistas, ambos de La Chorrera. Após uma explicação detalhada, foi realizado um levantamento sobre o protótipo do estudo. As variáveis analisadas foram: sexo, sofrer de doenças cardiovasculares, sofrer de outras doenças, uso do protótipo, opinião sobre o protótipo, aspectos importantes do protótipo e conforto. **Resultados:** prevaleceu o sexo masculino (76%), 61,1% da amostra sofria de doenças cardiovasculares, com diabetes mellitus (39,13%) e hipertensão (34,78%). Os entrevistados afirmaram que o aparelho era confortável, a maioria dos aspectos eram importantes e que o consideravam excelente, embora algumas funções pudessem ser melhoradas. **Conclusões:** a aceitação e o interesse manifestados pelos utilizadores sugerem que, com uma implementação adequada, esta tecnologia poderá desempenhar um papel importante na redução dos fatores de risco na população idosa.

Palavras-chave: doenças cardiovasculares; protótipo, idoso; dispositivo cardiovascular; aplicativo móvel

Cómo citar este artículo:

Abrego Santana EM, Vallejos Marín EM, Marín Monterrey MM, Fung Corro JR, Carrasquillal I. Prototipo de aplicación móvil para prevenir riesgo cardiovascular en adultos mayores. Rev Inf Cient [Internet]. 2025 [citado Fecha de acceso]; 104:e4891. Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4891>



INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular (ECV) es una de las principales causas de muerte en todo el mundo. A pesar de los avances en la comprensión de los factores de riesgo y el desarrollo de tratamientos eficaces, la prevalencia de la enfermedad cardiovascular sigue siendo alta. Esto se debe en gran parte a la prevalencia de estilos de vida poco saludables y al manejo inadecuado de los factores de riesgo cardiovasculares.^(1,2,3,4)

Estas enfermedades están en aumento igualmente en Panamá, debido al estilo de vida, el estrés laboral y a la pandemia; ya que ha aumentado los trastornos de depresión y ansiedad, lo que afecta el sistema cardiovascular y se manifiesta como infartos del corazón.^(5,6)

Durante la última década, la estimación del riesgo cardiovascular individual se ha convertido en la piedra angular de las guías de prevención para el manejo global de los factores de riesgo en la práctica clínica. El riesgo cardiovascular establece la probabilidad de sufrir un episodio cardiovascular en un determinado período, generalmente 5 o 10 años. En la actualidad se dispone de múltiples sistemas de estimación de riesgo cardiovascular. Modelos matemáticos que asignan diferentes pesos a cada uno de los factores de mayor riesgo (sexo, edad, tensión arterial, tabaquismo, diabetes, niveles de colesterol total, lipoproteína de baja densidad y lipoproteína de alta densidad), de desarrollar enfermedad cardiovascular dentro de un determinado lapso de tiempo.^(4,7)

De forma general, la atención sanitaria basada en telemedicina y dispositivos portátiles que integran toda la información brinda la oportunidad de rediseñar y mejorar la asistencia de los pacientes con enfermedades cardiovasculares. No obstante, dichas herramientas deben estar reguladas por las autoridades competentes, ya que son dispositivos de uso médico.^(8,9)

De forma particular, los datos de pequeños ensayos controlados y aleatorizados y metaanálisis demuestran una mejora significativa en los factores de riesgo con la telemedicina, aunque la durabilidad de las intervenciones no está bien definida. El abordaje global de los factores de riesgo cardiovascular se ha valorado de forma integral en programas de rehabilitación cardíaca y las guías recomiendan la telemedicina como una opción válida en el seguimiento para incrementar la adherencia a largo plazo.⁽⁸⁾

Es necesario en ese sentido aumentar la evidencia científica respecto al tema. El siguiente trabajo considera como objetivo evaluar la percepción y aceptación de un prototipo de aplicación móvil para la prevención del riesgo cardiovascular en adultos mayores.

MÉTODO

La población en este estudio estuvo compuesta principalmente por adultos mayores y adultos de mediana edad con o sin problemas cardiovasculares. De ahí, que se dividieran en dos importantes grupos: adultos mayores con ECV, y adultos mayores y adultos sin problemas cardiovasculares.



La investigación fue realizada en el periodo enero – agosto de 2024. El estudio contó con una muestra de 46 participantes: 14 fueron captados a través de la Asociación de Jubilados y Pensionados, mientras que 32 participantes fueron voluntarios en el MINSA CAPSI El Coco (centro de salud comunitario), ambos de La Chorrera, Panamá. Dichos centros fueron seleccionados por su proximidad, accesibilidad y que ofrecen servicios a un gran número de personas mayores.

Para garantizar que la muestra del estudio fuera representativa y relevante para la población objetivo, se establecieron criterios específicos de inclusión y exclusión (Tabla 1). Estos criterios aseguraron que los participantes tuvieran características relevantes para el análisis de la viabilidad y aceptación del prototipo de monitoreo cardíaco, lo que permitió obtener resultados útiles y aplicables a los usuarios potenciales del dispositivo.

Criterios de inclusión:

- ✓ Edad: los participantes debían ser adultos mayores de con una edad cercana a 60 años o más.
- ✓ Condición médica: se incluyeron dos grupos: adultos mayores con problemas cardiovasculares y adultos mayores sanos sin antecedentes de enfermedades cardíacas.
- ✓ Capacidad para participar: los participantes debían estar en condiciones de comprender la demostración del prototipo y completar una encuesta de retroalimentación. Se incluyó solo a aquellos que pudieran dar su consentimiento informado de manera consciente y voluntaria.
- ✓ Interés en el prototipo: se seleccionaron personas que mostraran interés en la tecnología de monitoreo cardíaco. Esto aseguraba que las opiniones obtenidas provinieran de personas que realmente consideraban útil un dispositivo de este tipo.

Criterios de exclusión:

- ✓ Edad inferior a 60 años.
- ✓ Incapacidad para participar activamente.
- ✓ Falta de consentimiento informado: aquellas personas que no pudieron o no quisieron proporcionar un consentimiento informado para participar en el estudio fueron excluidas, respetando los principios éticos de la investigación.
- ✓ Desinterés en la tecnología médica: se excluyeron aquellos que manifestaron no estar interesados en el monitoreo de la salud mediante dispositivos médicos, ya que su participación podría sesgar los resultados de la retroalimentación en cuanto a la aceptación del prototipo.

Para evaluar el impacto de un prototipo de aplicación móvil, se llevó a cabo un meticuloso proceso de recolección de datos mediante encuestas a participantes voluntarios. Para la aplicación del cuestionario se empleó Google Forms.

Las preguntas cualitativas estuvieron diseñadas para permitir a los participantes expresar sus opiniones y sugerencias de manera abierta, lo que proporcionó una comprensión más rica y matizada de su experiencia. Por otro lado, las preguntas cuantitativas permitieron la recopilación de datos medibles, facilitando el análisis estadístico y la identificación de tendencias comunes entre los usuarios.



En la encuesta se tuvo en cuenta varios aspectos como el sexo, los pacientes que padecían o no ECV y el padecimiento de otras enfermedades. Así como la opinión sobre el prototipo, aspectos importantes del prototipo, comodidad y el uso.

Para la evaluación fue presentada primeramente una explicación detallada de la funcionalidad del prototipo y posteriormente se aplicó la encuesta. Durante la explicación, se les destacaron aspectos clave del dispositivo, como las funcionalidades de sus sensores y el trabajo realizado con los distintos componentes.

RESULTADOS

El grupo de adultos mayores que padecía enfermedades cardiovasculares representó el 61,1% de los participantes del estudio. A su vez, los que no padecen dicha enfermedad representaron el 39,9%.

La Figura 1 muestra una mayor representación de hombres. El cual representó más de las tres cuarta partes de la muestra (76 %).

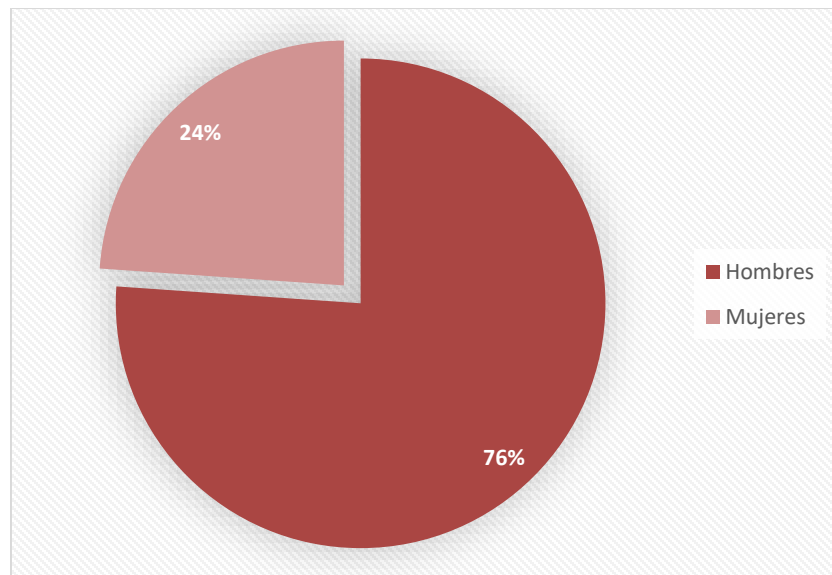


Fig. 1. Representación de la muestra encuestada por sexo en el estudio de uso del prototipo de aplicación móvil para la prevención del riesgo cardiovascular en adultos mayores.

La Figura 2 muestra la diabetes mellitus (39,13 %) y la HTA (34,78 %) como las enfermedades concurrentes con la ECV en adultos mayores. Además, puede apreciarse que en la muestra de estudio en general hay sujetos que presentaron más de un padecimiento.



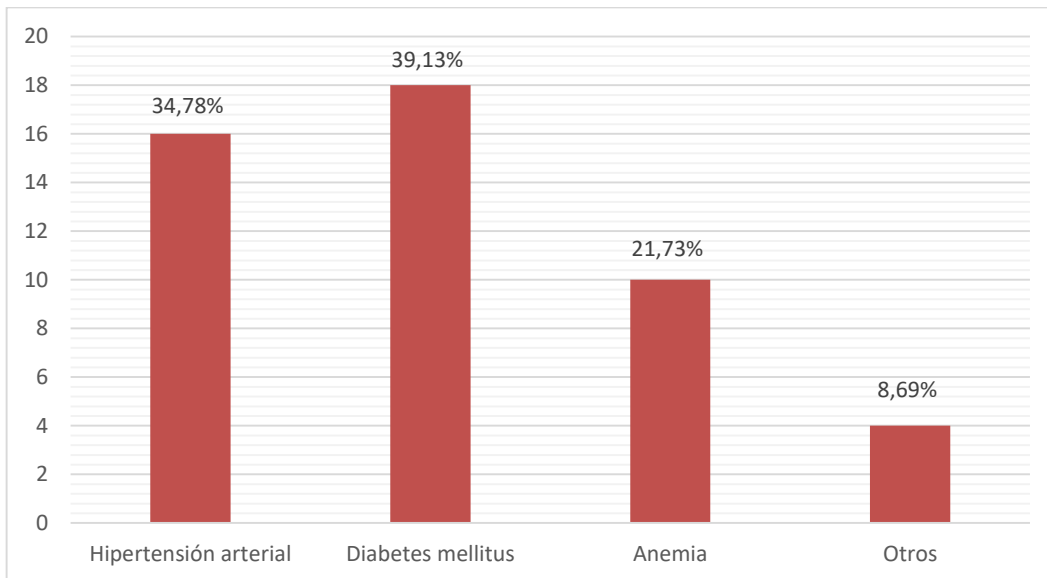


Fig. 2. Enfermedades concurrentes con enfermedades cerebrovasculares en la población de estudio.

De forma general, los resultados que se muestran en la Figura 3 mostraron aceptación favorable del prototipo.

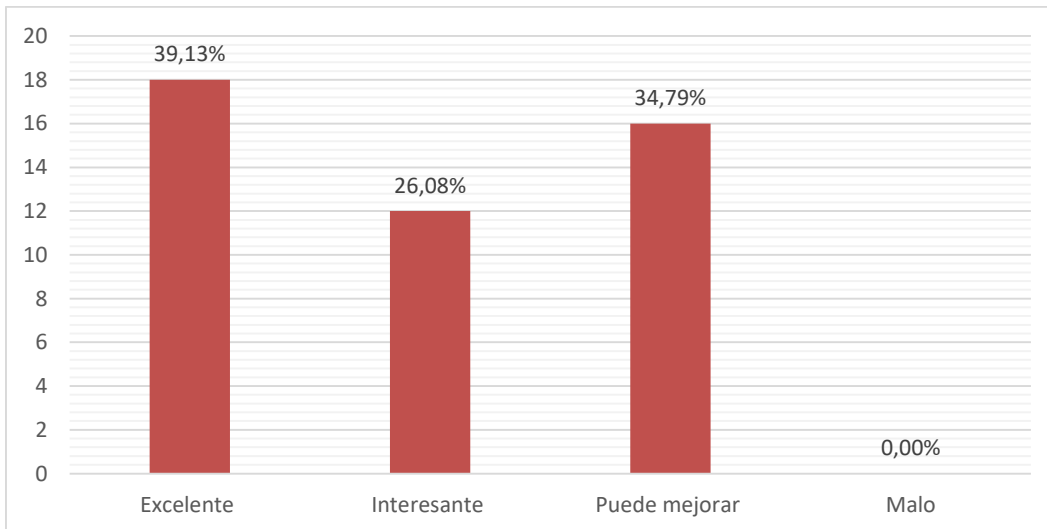


Fig. 3. Respuesta de los encuestados acerca de la opinión del prototipo de aplicación móvil para la prevención riesgo cardiovascular en adultos mayores.

De acuerdo con los datos mostrados por la Figura 4 el prototipo de forma general es considerado importante. Aunque se destacó el seguimiento de la presión arterial como el elemento individual más relevante (30,43 %).



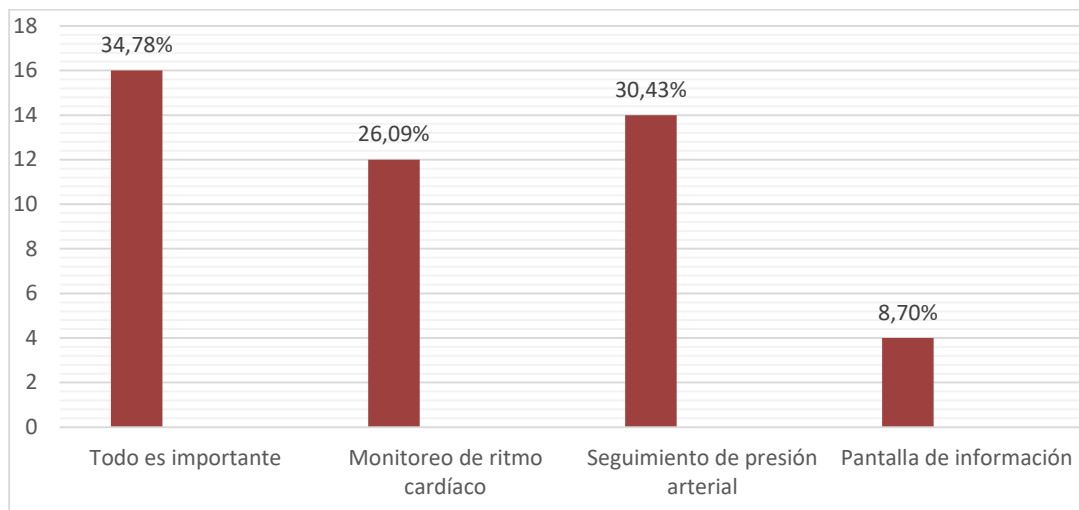


Fig. 4. Respuesta de los encuestados acerca de los aspectos que consideraron más importantes en el prototipo de aplicación móvil para la prevención del riesgo cardiovascular en adultos mayores.

Por otro lado, el 93 % de los sujetos afirmó percibir que pudiera resultarles cómodo el empleo del dispositivo, mientras que el 7 % afirmó que no pueden percibir total comodidad en el equipo mostrado. El 91 % de los encuestados refirió que usaría el dispositivo, en contra parte con el 9 % que manifestó que no emplearía el dispositivo.

DISCUSIÓN

La inclusión tanto a personas con condiciones cardíacas como a personas sin ellas permitió obtener una visión integral de cómo el dispositivo podría desempeñarse en situaciones reales de uso. En investigaciones futuras sería además de interés explorar la población de adultos mayores sin ECV únicamente, para evaluar un enfoque preventivo con el prototipo.

Igualmente, se podría considerar la implementación de un muestreo más aleatorio o estratificado para obtener una mayor generalización de los resultados. Sin embargo, en esta etapa, el muestreo por conveniencia proporcionó una visión clara y práctica sobre la viabilidad del prototipo entre aquellos que, por sus características, serían los principales usuarios del dispositivo.

Los resultados muestran que la mayor enfermedad asociada presentada fue la diabetes, seguida de la HTA. Lo cual contrasta con los resultados de la literatura. De acuerdo con varios autores la diabetes se relaciona con las enfermedades cardiocirculatorias, es considerada un importante factor de riesgo cardiovascular, que lo incrementa, así como a la muerte prematura.⁽¹⁰⁾

De igual forma, la HTA resulta una enfermedad prevalente en personas mayores y un factor de riesgo asociado a un incremento de las tasas de morbilidad y mortalidad cardiovascular, un elevado consumo de recursos sanitarios y un deterioro de la calidad de vida de los pacientes.^(1,2,11,12) El objetivo principal del tratamiento del paciente hipertenso es alcanzar la máxima reducción del riesgo cardiovascular a largo plazo.⁽¹²⁾



Por otro lado, el sexo masculino presentó mayor predisposición a padecer ECV. Lo cual contrasta con estudios anteriores que sustentan que el riesgo de enfermar y la prevalencia de la ECV es superior en hombres que en mujeres.⁽²⁾

Desarrollar un prototipo que sea bien recibido por los usuarios es una tarea que va mucho más allá de la simple funcionalidad técnica. La alta clasificación del prototipo en significa que no solo les parece funcional, sino que también encuentran que su diseño es atractivo y que su uso es sencillo. Aunque también presenta elevada calificación en el apartado de “Puede Mejorar”, que denota la necesidad de continuar el perfeccionamiento en las próximas versiones.

La interpretación de los datos también permitió evaluar el uso del prototipo y la comodidad. Se analizó cómo los usuarios interactuaron con la aplicación y si encontraron alguna dificultad en el uso de sus características. La evaluación del uso es fundamental para garantizar que el prototipo ofrezca una experiencia de usuario fluida y eficiente, lo que a su vez puede influir en la aceptación y éxito de la aplicación en el mercado. Además, la satisfacción del usuario fue un aspecto clave del análisis.

En ese sentido, aunque los resultados reflejan valores satisfactorios para ambos indicadores, es importante tener en cuenta el grupo poblacional que aún ve dificultades en su uso y comodidad, para realizar mejoras tecnológicas, de interfaz o de otra índole que les permita una aceptación en una población mayor. Todo ello repercutirá necesariamente en la disponibilidad de una herramienta más para la estimación de factores de riesgo de ECV y por consiguiente en la salud de la población.

Aunque todos los parámetros de forma general fueron de interés, el seguimiento de la HTA mostró especial relevancia. Lo que mostró la educación respecto al tema de la población de estudio.

Precisamente este parámetro resulta muy estudiado en telemedicina⁽⁹⁾, pues aún continúa su incremento en la morbimortalidad cardiovascular debido a la falta de control (vinculada a mala adherencia a los tratamientos antihipertensivos) y su elevada “carga” (como enfermedad no-transmisible).^(9,12) Por lo que se hace necesario cada vez perfeccionar más los métodos computacionales y su integración a los programas informáticos.

El análisis de la percepción de los encuestados permitió explorar en profundidad cómo los adultos mayores perciben y aceptan nuevas tecnologías que podrían transformar su bienestar. Los resultados obtenidos no solo validan el diseño del prototipo, sino que también revelan ideas clave para su futura implementación y éxito. Aunque se recomienda para investigaciones posteriores la intervención directa, que permitirá evaluar otros factores más concretos. Este enfoque es fundamental para obtener una visión clara y detallada de cómo los usuarios interactúan con el prototipo y cómo perciben sus características y funcionalidades.

Estos resultados permitieron identificar las fortalezas del prototipo, como las características que son bien recibidas y valoradas por los usuarios, así como las debilidades, como las funcionalidades que presentan dificultades o insatisfacción. Esta información es crucial para guiar el proceso de iteración y mejora del prototipo, asegurando que las modificaciones realizadas estén alineadas con las necesidades y expectativas de los usuarios.



Son varios los factores que influyen en el empleo de un dispositivo. Uno de los puntos clave en estos análisis es como los usuarios responden al diseño visual del prototipo. La apariencia del dispositivo puede influir en la disposición de los pacientes para adoptarlo. Un diseño que es visualmente atractivo y que transmite seguridad puede aumentar la confianza de los usuarios y su disposición a utilizar el dispositivo regularmente. En nuestros análisis, hemos observado que los pacientes responden de manera más positiva a los prototipos que son visualmente.

La aceptación también está ligada a la facilidad de uso. Un dispositivo puede ser técnicamente avanzado, pero si no es intuitivo y fácil de usar, su aceptación será limitada.

Y, de forma particular, durante esta investigación, la forma de explicación y presentación del prototipo a los sujetos influyó en cómo lo perciben. Si la información es clara, concisa y relevante, los pacientes tienen una mejor comprensión de cómo el dispositivo puede beneficiarles. Esto, a su vez, mejora su disposición a aceptarlo y a integrarlo en su vida diaria.

Por otro lado, el cálculo del riesgo cardiovascular individual, tiene importancia clínica por los siguientes motivos: a) es una herramienta útil para identificar a los pacientes de riesgo alto, que merecen atención e intervención intensas y precoces; b) sirve para motivar a los pacientes en el cumplimiento de las medidas higiénico-dietéticas y farmacológicas; c) sirve para modular la intensidad de los esfuerzos en el control de los factores de riesgo cardiovascular según la evolución del riesgo en el tiempo.⁽⁷⁾. De ahí, que lo anterior destaque la relevancia de la investigación, la cual es capaz de hacer un análisis a distancia y permite evaluar una población mayor con dispositivos remotos.

La presente investigación refleja que no solo se enfoca en satisfacer las expectativas técnicas, sino que el dispositivo también brinde una experiencia agradable y satisfactoria para los usuarios. Este objetivo implica un enfoque holístico en el desarrollo del prototipo. No basta con que el dispositivo funcione correctamente; también debe ser algo que los pacientes deseen usar, que les proporcione valor en su vida diaria y que lo hagan de una manera en la que se sientan cómodos. Uno de los mayores desafíos que enfrenta es equilibrar la funcionalidad con la experiencia del usuario. Este enfoque requiere un constante retorno a los análisis gráficos para verificar cómo las nuevas características son percibidas por los usuarios.

Se recomienda continuar con el desarrollo del prototipo, con la incorporación de los valiosos comentarios obtenidos de los usuarios potenciales. Además, se sugieren futuras investigaciones adicionales para validar la eficacia y la precisión del prototipo en entornos clínicos reales, enfocado en pruebas controladas y evaluaciones más profundas del impacto del prototipo en la reducción de riesgos cardiovasculares, siempre bajo el estricto cumplimiento de las directrices éticas establecidas. La aceptación demostrada por los adultos mayores constituye un sólido punto de partida para su eventual implementación, lo que ofrece una prometedora herramienta para la prevención de enfermedades cardiovasculares en esta población vulnerable.



CONCLUSIONES

Se destaca la percepción positiva de los adultos mayores respecto al prototipo desarrollado, se subraya su potencial como una herramienta efectiva para la prevención de riesgos cardiovasculares. La aceptación y el interés manifestado por los usuarios sugieren que, con una implementación adecuada, esta tecnología podría jugar un papel crucial en la reducción de factores de riesgo en la población mayor. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de continuar desarrollando soluciones que no solo sean técnicamente viables, sino que también cuenten con la aceptación de quienes más las necesitan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Castellanos Ramos C, Domínguez Lozano B, Jiménez Cordero D, Rocha Barraza J. Factores atribuibles a enfermedades cardiovasculares en población mayor del Reasentamiento Campo Alegre, Tierralta, Córdoba. *Finlay* [Internet]. 2022 [citado 7 Ene 2024]; 95–302. Disponible en: <https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1189>
- Hierrezuelo Rojas N, Álvarez Cortés JT, Cruz Llaugert J, Limia Dominguez AJ. Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares. *Rev Cubana Cardiol y Cir Cardiovasc* [Internet]. 2021 [citado 7 Ene 2024]; 27(4):1–8. Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1193>
- Pérez Flórez M, Achcar JA. Desigualdades socioeconómicas en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Región Pacífico de Colombia 2002-2015. *Ciêns Saúde Coletiva* [Internet]. 2021 [citado 11 Feb 2024]; 26(Supl 3):2002–15. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/csc/2021.v26suppl3/5201-5214/es/>
- Morales Pérez C, León Regal ML, Álvarez Hernández R, Brito Pérez de Corcho Y, De Armas García JO, Muñoz Morales A. Valor predictivo del cálculo de riesgo cardiovascular global. *Finlay* [Internet]. 2017 [citado 7 Ene 2024]; 7(4):29–41. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/466/1607>
- Del-Sueldo MA, Mendonça-Rivera MA, Sánchez-Zambrano MB, Zilberman J, Múnera-Echeverri AG, Paniagua M, et al. Clinical practice guideline of the Interamerican Society of Cardiology on primary prevention of cardiovascular disease in women. *Arch Cardiol Mex* [Internet]. 2022 [citado 11 Feb 2024]; 92(Supl 2):1–68. DOI: <https://doi.org/10.24875/ACM.22000071>
- Yánguez MC, Chavarría C, Medina S, Castillo M, Griffith I, Real S, et al. Análisis de las Tasas de Mortalidad por Enfermedades Cardiovasculares en Diferentes Regiones de Panamá y Factores de Riesgo Asociados. *Multidisc Health Edu J* [Internet]. 2024 [citado 6 Dic 2024]; 6(1):798–807. Disponible en: <http://journalmhe.org/ojs3/index.php/jmhe/article/view/111>
- Rodríguez Perón JM. Validación del índice pronóstico de morbimortalidad por enfermedad cardiovascular asociada con factores de riesgo aterogénico. *Rev Cuba Med Mil* [Internet]. 2021 [citado 11 Jul 2024]; 50(1):e838–e838. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000100003
- Fácil Rubio L, Lozano-Granero C, Vidal-Pérez R, Barrios V, Freixa-Pamias R. Nuevas tecnologías para el diagnóstico, tratamiento



- y seguimiento de las enfermedades cardiovasculares. Rev Esp Cardiol [Internet]. 2024 [citado 19 Nov 2024]; 77(1):88–96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rec.2023.07.009>
9. Spósito P, Taborda A, Adano A, Aguilera A, Arrigoni F, Carnone L, *et al.* Telemedicina en el control de la hipertensión arterial. Rev Urug Med Interna [Internet]. 2023 [citado 27 Sep 2024]; 8(2):38–52. DOI: <https://doi.org/10.26445/08.02.4>
10. Revueltas-Agüero M, Molina-Esquivel E. La diabetes mellitus como factor de riesgo cardiovascular. Arch Méd Camagüey [Internet]. 2022 [citado 16 Nov 2024]; 26(1):1–14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552022000100050&lang=es
11. Torres Pérez RF, Quintero León MS, Pérez Rodríguez MR, Molina Toca EP, Ávila Orellana FM, Molina Toca SC, *et al.* Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular. Rev Latinoam Hipertens [Internet]. 2021 [citado 19 Nov 2024]; 16(4):321–8. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_lh/article/view/25531
12. Segura de la Morena J, Campo Sien C, Roldán Suárez C, Ruilope Urioste LM. Control de la presión arterial domiciliar a través de la telemedicina. Hipertens y Riesgo Vasc [Internet]. 2004 [citado 19 Sep 2024]; 21(2):71–7. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1889-1837\(04\)71458-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1889-1837(04)71458-0)

Declaración de conflictos de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

Eric Magdiel Abrego Santana: conceptualización, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, validación, visualización, redacción – revisión y edición.

Elbis Miguel Vallejos Marín: curación de datos, investigación, metodología, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

Mitzy Mariley Marín Monterrey: curación de datos, investigación, metodología, validación, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

José Rogelio Fung Corro: análisis formal, investigación, supervisión, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

Indira Carrasquillal: visualización, redacción – borrador original, redacción – revisión y edición.

Financiación:

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

Archivo complementario (Open Data):

[Propuesta de guía para la elaboración de un cuestionario sobre la evaluación del uso de un prototipo para la prevención del riesgo cardiovascular en adultos mayores](#)

