

APPRE, un aplicativo para la rehabilitación del miembro superior

Anyi Vanesa Arcos Rodríguez

Profesora de Terapia Ocupacional
Universidad Mariana

Rosa Helena Eraso Angulo

Profesor de Fisioterapia
Universidad Mariana



Nota. Freepik, 2025.

Los trastornos musculoesqueléticos afectan aproximadamente a 1710 millones de personas en todo el mundo, constituyéndose en una de las principales causas de discapacidad a nivel global; interfieren, principalmente, con la movilidad y la destreza, provocando menores niveles de bienestar (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

Sadiq et al. (2020) mencionan que los trastornos musculoesqueléticos se presentan habitualmente con síntomas de dolor en ciertas estructuras del cuerpo, como la espalda, el hombro, el codo y la muñeca. Cuando estos trastornos se agravan, pueden limitar la participación social y el desempeño laboral en la población que los vivencia.

En línea con lo anterior, las personas que experimentan condiciones de salud que involucran las estructuras y funciones musculoesqueléticas del miembro superior, a

menudo tienen problemas para realizar tareas cotidianas (Mason et al., 2024), los cuales afectan la independencia en el desempeño de actividades diarias y la capacidad funcional. Ante tal situación, bajo la tendencia de desarrollo tecnológico, surge APPRE, un aplicativo móvil diseñado con el objetivo de apoyar los procesos de rehabilitación a partir de una propuesta innovadora y accesible, además de promover el trabajo interdisciplinar entre la ingeniería y las ciencias de la salud.

Inicialmente, nace de un proceso de investigación estudiantil denominado 'Aplicativo móvil para la rehabilitación en las actividades de la vida diaria para patologías osteomusculares de miembro superior APPRE', desarrollado por estudiantes de fisioterapia, terapia ocupacional e ingeniería de sistemas de la Universidad Mariana. El trabajo se fundamentó en la revisión de literatura que condujo al diseño de interfaces que permiten a las personas con condiciones de salud

osteomusculares de miembro superior (MMSS), realizar ejercicios y actividades terapéuticas basadas en la ocupación, con una interacción cómoda y de fácil manejo. Sus ejercicios terapéuticos están categorizados para cada condición de salud específica (síndrome del manguito rotador, epicondilitis, síndrome de túnel del carpo), nivel de dificultad y fase de rehabilitación. Además, las estrategias de rehabilitación del movimiento se proponen bajo un enfoque centrado en la persona, es decir, en su etapa de rehabilitación, con capacidad de rastrear el progreso individual y proporcionar recomendaciones personalizadas, como un complemento de los procesos de rehabilitación en casa.

Actualmente, se está validando el aplicativo móvil para su utilización en el campo de rehabilitación desde fisioterapia y terapia ocupacional, mediante un tipo de investigación cuasiexperimental que involucra la participación de personas con lesiones osteomusculares de MMSS; entre ellas, síndrome del manguito rotador, epicondilitis y síndrome del túnel del carpo de evolución aguda o crónica. Para el alcance de la validación del aplicativo se han considerado tres etapas principales:

1. Evaluación de la precisión y eficacia del uso del aplicativo a partir del comportamiento de diversas variables: dolor, rango de movimiento, fuerza y funcionalidad de miembro superior, bajo la aplicabilidad de instrumentos estandarizados en un pre y postest.
2. Determinar las limitaciones y desafíos del aplicativo, teniendo en cuenta un instrumento tipo Likert dirigido a terapeutas y usuarios, el cual contará con la respectiva validación por prueba piloto. La información del análisis de los resultados de esta fase permitirá realizar ajustes al aplicativo.
3. Elaboración de un manual que proporcionará orientaciones detalladas respecto al uso del aplicativo, con el fin de facilitar su aplicabilidad y empleo correcto.

En este contexto, se espera que el aplicativo móvil APPRE se constituya en una alternativa que complemente el proceso de rehabilitación, ofreciendo beneficios tanto para las personas en condiciones de salud osteomusculares de MMSS (accesibilidad y personalización de la intervención), como para profesionales de rehabilitación (apoyo en el seguimiento de resultados).

Finalmente, es importante mencionar que el presente proceso investigativo cumple con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud (1998) en su Resolución 8430 de 1998, acatando las recomendaciones para el estudio en seres humanos.

Referencias

- Mason, S. J., Brading, L. M., Kane, K., Conaghan, P. G., Kingsbury, S. L., & McHugh, C. A. (2024). Barriers and facilitators to engaging with a digital self-management programme for painful distal upper limb musculoskeletal disorders: A qualitative exploratory study. *Health Expectation*, 27(3), e14056. <https://doi.org/10.1111/hex.14056>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). Trastornos musculoesqueléticos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- Resolución 8430 de 1993. (1993, 4 de octubre). Ministerio de Salud. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- Sadiq, M. U., Waqas, M. S., Niaz, M., & Rehman, A. (2020). Upper limb musculoskeletal disorders and effected activities of architects of Lahore, Pakistan. *Rawal Medical Journal*, 45(3), 645-647.

