



REVISIÓN

Disponible en:
www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx

AUTOCUIDADO EN PERSONAS CON INSUFICIENCIA CARDÍACA Y JUEGOS EDUCATIVOS: REVISIÓN DE ALCANCE

SELF-CARE IN PEOPLE WITH HEART FAILURE AND EDUCATIONAL GAMES: SCOPING REVIEW

Fernanda Ávila da Costa Pereira¹, Dayse Mary da Silva Correia², Gisella de Carvalho Queluci³, Érica Brandão de Moraes⁴, Rodrigo Leite Hipolito⁴, Euzeli da Silva Brandão⁴, Fátima Helena do Espírito Santo⁴.

¹Maestría en Ciencias de Enfermería. Estudiante de Doctorado en Ciências do Cuidado em Saúde en la Universidade Federal Fluminense. Enfermera adscrita al Consorcio Intermunicipal de Salud de la Región Sudeste. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

²Doctora en Ciencias Cardiovasculares. Profesora de la Escuela de Enfermería Aurora de Afonso Costa de la Universidad Federal Fluminense. Niterói, Rio de Janeiro. Brasil.

³Doctora en Enfermería. Profesora de la Escuela de Enfermería Alfredo Pinto de la Universidad Federal del Estado de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Brasil.

⁴Doctor en Enfermería. Profesor de la Escuela de Enfermería Aurora de Afonso Costa de la Universidad Federal Fluminense. Niterói, Rio de Janeiro. Brasil.

Recibido el 30 de mayo de 2022; aceptado el 21 de octubre de 2022

RESUMEN

Introducción: El conocimiento sobre la enfermedad influye en el comportamiento de autocuidado en personas con insuficiencia cardíaca. Y los juegos educativos son propuestas lúdicas que buscan que las personas participen activamente en el manejo de su propia condición de salud.

Objetivo: Identificar juegos educativos dirigidos a comportamientos de autocuidado en personas con insuficiencia cardíaca.

Metodología: Revisión de Alcance basada en el método del Joanna Briggs Instituto realizada entre febrero y marzo de 2022 en las bases de datos MEDLINE, CINAHL, LILACS, ERIC, Cochrane Library, JBI y literatura gris.

Resultados: De 678 publicaciones recuperadas, la muestra del Revisión de Alcance fue compuesta por cinco estudios publicados entre 2016 y 2020, en inglés, en los campos de Enfermería y Medicina. En cuanto al formato de los juegos, se observan “juegos digitales y juegos no digitales”, con predominio de los juegos digitales, con énfasis en el diseño de juegos serios. Los juegos fueron considerados por los participantes útiles, agradables, fáciles de jugar y enfocados a aumentar el conocimiento sobre la enfermedad y las conductas de autocuidado.

Conclusión: La revisión muestra que los juegos digitales incluyen principalmente rastreadores de actividad física y sensores de movimiento, juegos de máquinas tragamonedas y juegos en contexto realistas a través de la personificación en figuras tipo avatar. El juegos se enfocaron en aumentar el conocimiento sobre la enfermedad, las conductas de autocuidado y mejoraron significativamente la práctica de actividad física entre los jugadores.

Palabras claves: Juegos experimentales; Insuficiencia cardíaca; autocuidado; Autogestión.

ABSTRACT

Introduction: knowledge about the disease influences self-care behavior in people with heart failure. And the educational games are fun proposals that seek to enable individuals to actively participate in the management of their health conditions.

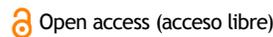
Objective: To identify educational games aimed at self-care behavior in people with heart failure.

Methodology: Scoping Review based on the Joanna Briggs Institute method carried out between February and March 2022 in MEDLINE, CINAHL, LILACS, ERIC, Cochrane Library, JBI, and gray literature databases.

Results: Of the 678 publications retrieved, the Scoping Review sample was composed of five studies published between 2016 and 2020, in English, in the fields of Nursing and Medicine. Regarding the format

Dirección de correspondencia

Fernanda Ávila da Costa Pereira Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região Sudeste Coronel Vidal, 800 São Dimas. Código Postal: 36080-262 - Juiz de Fora. Minas Gerais, Brasil. E-mail: feavila@id.uff.br Tel.: +55 32 98832-9430



of the games, “digital games and non-digital games” are observed, with a predominance of digital games, with emphasis on the design of serious games. The games were considered by the participants to be useful, pleasant, easy to play, and focused on increasing knowledge about the disease and self-care behaviors. **Conclusion:** The review shows that digital games mainly include physical activity trackers and motion sensors, casino slot games and games in realistic context through personification in Avatar figures. The games focused on increasing knowledge about the disease, self-care behaviors and significantly improved the practice of physical activity among the players.

Keywords: *Experimental games; Cardiac insufficiency; Self-care; Self-management.*

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades no transmisibles constituyen siete de las 10 principales causas de muerte en el mundo¹, con muertes asociadas a enfermedades cardiovasculares que superan los 17 millones al año en todo el mundo, lo que representa aproximadamente la mitad de todas las muertes por enfermedades no transmisibles². En Brasil, las enfermedades no transmisibles constituyen un grave problema de salud pública, correspondiendo a aproximadamente el 70% de las causas de muerte, con mayor impacto en las poblaciones más vulnerables, como las de bajos ingresos económicos y escolaridad³.

Y dentro del grupo de las enfermedades cardiovasculares, la insuficiencia cardíaca, se destaca por ser la ruta final de casi todas las enfermedades cardíacas y por representar una alta mortalidad y morbilidad, a pesar de todos los avances en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad⁴.

En general, la complejidad del tratamiento de las enfermedades cardiovasculares involucra la adherencia a la terapia establecida, cambios en el estilo del vida y el cumplimiento de las directrices educativas enfocadas en el autocuidado⁵. La literatura apunta que las intervenciones educativas tienen un efecto positivo y afectan la mejoría de la calidad de vida de los individuos con enfermedades del corazón⁶. En este ámbito, los juegos educativos emergen como un aliado para el desarrollo de intervenciones educativas en personas con insuficiencia cardíaca.

Metanálisis indican que las intervenciones educativas permiten la reducción de reingresos, días de hospitalización y adherencia al tratamiento en individuos con insuficiencia cardíaca⁷⁻⁸. A través de una revisión sistemática, también es posible observar que el uso de tecnologías móviles dirigidas a prácticas educativas entre individuos con enfermedades cardiovasculares

contribuye a la adherencia a la práctica regular de actividad física, adherencia a la terapia farmacológica, control de la presión arterial y abandono del hábito tabáquico⁹.

Por lo tanto, en el área de la salud, existe un interés creciente por los juegos serios, que se definen como juegos digitales diseñados con fines educativos que se centran en el conocimiento de la enfermedad por parte de los jugadores, estimulan cambios de actitudes y comportamientos¹⁰⁻¹¹. Mientras tanto se observa la falta de estudios de Revisión de Alcance sobre juegos educativos para la identificación del autocuidado en individuos con insuficiencia cardíaca.

Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo de esta revisión fue identificar juegos educativos dirigidos a comportamientos de autocuidado en individuos con insuficiencia cardíaca en el ámbito ambulatorio. El ámbito ambulatorio es considerado un escenario de suma relevancia para la identificación de prácticas de autocuidado en personas con insuficiencia cardíaca, ya que es un escenario permeado por personas que constantemente regresan a los servicios de salud para seguimiento del tratamiento.

MÉTODO

Se trata de un estudio de Revisión de Alcance, guiado por la metodología Joanna Briggs Instituto (JBI)¹², cuyo protocolo referente a enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial sistémica, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular y accidente cerebrovascular ya fue publicado¹³. Sin embargo, dada la relevancia de la insuficiencia cardíaca, se decidió recortar el protocolo mencionado, con el fin de recuperar varios diseños de estudio y metodologías de investigación relacionadas exclusivamente con el uso de juegos en personas con insuficiencia cardíaca.

Para ello, se cubrieron las etapas de identificación de la pregunta de investigación; identificación de estudios relevantes; selección de estudios; análisis de los datos; síntesis y presentación de datos. La pregunta de investigación fue diseñada de acuerdo con la combinación mnemotécnica PCC, donde Población (P) - individuos con insuficiencia cardíaca; Concepto (C)-juegos educativos para identificar comportamientos de autocuidado; Contexto (C)-ambulatorio. Por lo tanto, se planteó la siguiente pregunta de investigación: “¿Qué juegos educativos se pueden aplicar de forma ambulatoria y que permitan identificar conductas de autocuidado en individuos con insuficiencia cardíaca?”. Fueron adoptados los siguientes criterios de inclusión: estudios sobre juegos educativos para identificar conductas de autocuidado en individuos con insuficiencia cardíaca que puedan ser aplicados en forma ambulatoria; texto completo y en portugués, inglés y español y sin marco de tiempo.

Open access (acceso libre)

La búsqueda se realizó entre febrero y marzo de 2022, en tres etapas, con una búsqueda inicial en las bases de datos Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), vía PubMed y en el Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINHAL), con las palabras y expresiones “juegos, autocuidado, insuficiencia cardíaca, ambulatorio”. Todas las palabras clave y términos de indexación identificados fueron utilizados en las bases de datos MEDLINE vía PUBMED, CINAHL, Literatura Científica y Técnica de América Latina y el Caribe (LILACS), a través de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), Centro de Información de Recursos Educativos (ERIC), Biblioteca Cochrane, JBI. La evidencia de la literatura gris se recuperó a través del Portal de Tesis y Disertaciones de la CAPES y Google Scholar. El cuadro 1 presenta las estrategias de búsqueda, descriptores utilizados y número de documentos encontrados según la base de datos.

Finalmente, se realizó una búsqueda complementaria en las referencias bibliográficas de los artículos incluidos en esta Revisión de Alcance, cuyas publicaciones fueron recopiladas y exportadas al gestor de referencias bibliográficas Endnote Web, eliminando los duplicados. Para la selección de publicaciones por parte de dos revisores independientes, se elaboró una hoja de cálculo Excel®, identificando las respectivas publicaciones para cada base de datos, que luego fue enviada por correo electrónico, conteniendo la pregunta de investigación, los títulos y resúmenes de las publicaciones. Asimismo, las inconformidades fueron enviadas y resueltas mediante la evaluación de un tercer revisor.

El resultado de la búsqueda se puede encontrar en el diagrama de flujo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Review (PRISMA-ScR), recomendado por el Joanna Briggs Instituto (Figura 1)¹². La extracción de datos de los estudios incluidos se realizó mediante un instrumento desarrollado por los investigadores con información específica sobre la población, el diseño y los resultados relevantes de los estudios (Cuadro 2).

RESULTADOS

Como se muestra en la Figura 1, se recuperaron 678 publicaciones, de las cuales 63 fueron excluidas por duplicación. A partir de entonces, 615 documentos fueron enviados a dos revisores independientes, de los cuales 433 artículos fueron excluidos por no presentar juegos educativos dirigidos a identificar el autocuidado en personas con insuficiencia cardíaca. Fueron elegibles un total de 182 artículos de texto completo. Sin embargo, hubo desacuerdo entre los revisores en 116 artículos, que se resolvió mediante la evaluación del tercer revisor. En esta etapa se excluyeron 177 publicaciones. Por lo tanto, la muestra final de este estudio consistió en cinco estudios.

El cuadro 2 muestra una publicación en Tailandia¹⁰ y cuatro en Estados Unidos¹⁴⁻¹⁷. El año de publicación de las revistas osciló entre 2016 y 2020, todas en idioma inglés y en las áreas de Enfermería y Medicina. En cuanto al tipo de estudio, identificamos: ensayo clínico aleatorizado (20%), estudio metodológico (40%), diseño cualitativo (20%) y Revisión de Alcance (20%). En cuanto al formato de los juegos, se identificaron “juegos digitales y juegos no digitales”, con predominio de los juegos digitales, con un total de cuatro (80%), con énfasis en el diseño de juegos serios.

Y como se puede ver en el cuadro 2, cuando el foco se dirige al impacto de los juegos en el autocuidado de las personas con insuficiencia cardíaca, se observa que los juegos digitales abordaron aspectos de presentación clínica, tratamiento, autocontrol y manejo de signos y síntomas, descompensación de la enfermedad y cambios en el estilo de vida. Los juegos digitales incluyeron rastreadores de actividad física y sensores de movimiento, lo que permitió mejorar la práctica de actividad física^{15,16,17}. Los participantes de los juegos se sintieron motivados a adoptar una dieta restringida en sodio, adherencia a la medicación prescrita para el tratamiento y seguimiento diario de signos y síntomas de insuficiencia cardíaca¹⁷.

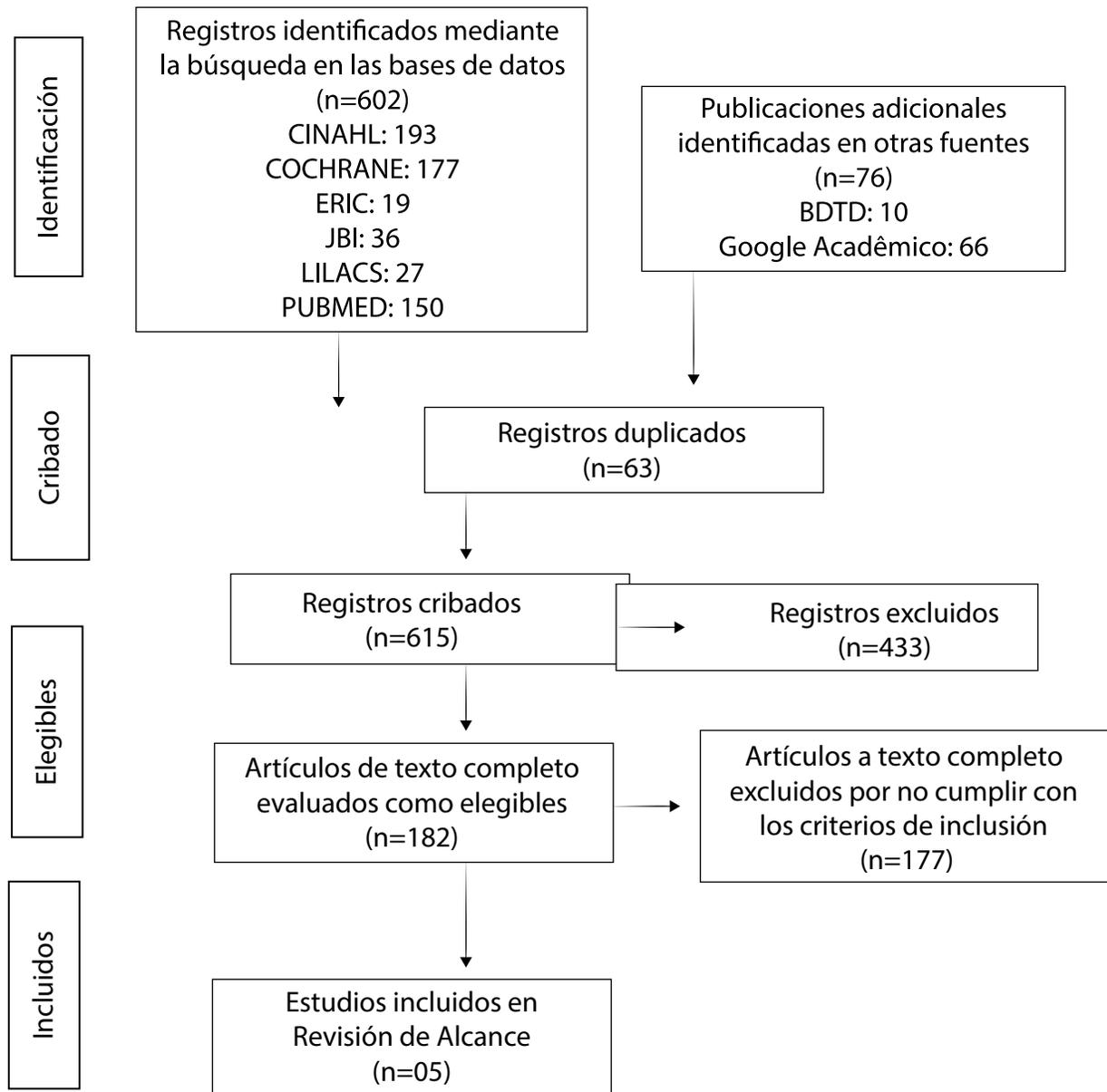
DISCUSIÓN

El seguimiento de las personas con enfermedades no transmisibles abarca desde los recursos disponibles por los servicios de salud hasta aspectos relacionados con los hábitos de vida de las personas¹⁸. En esa perspectiva, la insuficiencia cardíaca exige tratamientos complejos que incluyen cambios en el estilo de vida y el conocimiento del individuo sobre la enfermedad y su propia condición de salud¹⁹⁻²⁰. Así, las intervenciones educativas son esenciales para identificar y desarrollar prácticas de autocuidado. Donde la adquisición de conocimientos a través de juegos educativos estimula el interés, la memoria y ayuda a los individuos a desarrollar conocimientos y habilidades para el autocuidado¹⁰.

En individuos con enfermedades no transmisibles, se observa que los juegos educativos desarrollados a partir de tecnologías móviles, que incluyen comportamientos de autocontrol de la enfermedad por parte del individuo y fomentan cambios en el estilo de vida, se han mostrado prometedores para mejorar la calidad de vida de estos individuos²¹⁻²².

En la Revisión de Alcance, el predominio de los juegos digitales refuerza los recursos disponibles de las Tecnologías de la Información y la Comunicación basados en el concepto de juegos serios. Sin embargo, cabe señalar que el único juego no digital, que provino de un ensayo clínico aleatorizado en Tailandia en una muestra de 76 pacientes, 38 pacientes en el grupo de intervención y

Figura 1- Diagrama de selección de estudios según Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Review (PRISMA ScR)



Fuente: Preferred Report Items for Sistematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). JBI.

Open access (acceso libre)

Cuadro 2 - Caracterización de los artículos incluidos en la Revisión de Alcance en cuanto a autoría y año de publicación, diseño del estudio y principales resultados

Autores Año/País	Diseño del estudio	Participantes y tiempo de seguimiento	Tipo de juego educativo aplicado	Principales resultados
Amaritakomol et al. 2019(10) Tailandia	Ensayo clínico controlado aleatorizado	N=76 Seguimiento tres meses.	No digitales. Tablero compuesto por 50 fichas con preguntas sobre insuficiencia cardiaca y situaciones de salud cotidianas que envuelven la enfermedad.	Mayor conocimiento sobre la insuficiencia cardiaca entre los participantes del grupo intervención.
Radhakrishnan et al. 2019 (14) Estados Unidos	Revisión de Alcance	N=72 Tiempo de seguimiento no informado.	Digital. Juegos para el acceso a través de dispositivos electrónicos, abordando aspectos de autocuidado y automanejo de enfermedades.	Juegos considerados divertidos y que mejoran la práctica de actividad física entre los jugadores.
Radhakrishnan et al. 2020(15) Estados Unidos	Estudio cualitativo	N=15 Entrevista con una duración de 30 a 45 minutos.	Digital. Juego digital controlado por sensor. Identificadas las expectativas y percepciones de los jugadores sobre el juego para la autogestión de insuficiencia cardiaca.	Los participantes consideraron el juego relevante y con potencial para mejorar la calidad de vida de las personas con insuficiencia cardiaca.
Radhakrishnan et al. 2020(16) Estados Unidos	Estudio metodológico	N=10 Seguimiento de una semana	Digital. Juego digital controlado por sensor. El juego presenta un avatar representado por un anciano con insuficiencia cardiaca que debe escalar una montaña.	Juego considerado interesante, satisfactorio y fácil de jugar. Sugerencia de adaptaciones en la interfaz y funcionamiento del diseñador.
Radhakrishnan et al. 2016(17) Estados Unidos	Estudio metodológico	N=26 Seguimiento de cuatro semanas	Digital. Juego de máquinas tragamonedas digitales. Aborda cuestiones sobre la enfermedad y las conductas de autocuidado en la insuficiencia cardiaca.	Los participantes encontraron el juego fácil, agradable y útil para aprender sobre la insuficiencia cardiaca.

Fuente: Elaboración propia.

38 en el grupo control, con un tiempo de seguimiento de tres meses, utilizó un juego de mesa educativo para evaluar los conocimientos y comportamientos de autocuidado de los pacientes con insuficiencia cardíaca¹⁰.

Como se señaló, los juegos de mesa pueden ser utilizados como herramientas educativas por los profesionales de la salud para identificar el autocuidado, estimular el conocimiento, aumentar el aprendizaje de los participantes sobre una determinada enfermedad, las prácticas de autocuidado y los factores de riesgo, estimulando el interés y la participación de los jugadores. Desde esta perspectiva, se observa que Lima y colaboradores²³ desarrollaron un juego de mesa para promover la salud cardiovascular en adolescentes.

Sin embargo, los juegos serios describen una tecnología digital que permite educar y capacitar, mientras entretiene a los usuarios²⁴. El potencial del uso del juego como estrategia educativa frente a otras intervenciones como los recursos audiovisuales y los cuadernillos²⁵⁻²⁶ permite a los jugadores acceder a juegos digitales en sus teléfonos móviles, tabletas, dispositivos portátiles de juego, ordenadores y similares. Además, las tecnologías móviles permiten la creación de conexiones entre jugadores y ofrecen la oportunidad de experiencias sociales y dinámicas, al mismo tiempo como permitir a los jugadores acceder al juego independientemente de la hora y el lugar²⁷.

Los juegos digitales fueron considerados por los participantes como atractivos, interesantes, agradables y fáciles de jugar¹⁴⁻¹⁶. La indicación de juegos digitales a otros individuos con enfermedades del corazón fue relacionada por los jugadores¹⁶.

En los juegos digitales, los jugadores se sienten insertos en el contexto realista del juego a través de la personificación en figuras tipo Avatar que permiten construir biotipos con opciones de edad, sexo y color de piel, por ejemplo. Por lo tanto, los jugadores se sienten responsables por el personaje virtual en la elección de comportamientos para mantenerse saludables, evitando la hospitalización¹⁴⁻¹⁶. Los juegos serios tienen la característica de adaptarse a las necesidades específicas de cada jugador, permiten la repetición y permiten la creación de un escenario realista para que el jugador practique habilidades y tareas. A través de la función de avatar, el jugador se siente personalizado en el juego.

Las barreras para el uso de juegos digitales incluyeron que los participantes se sintieran cansados o aburridos y la falta de interés en los juegos digitales¹⁴. En los juegos digitales controlados por sensores, el enfoque del autocuidado se dirige hacia el seguimiento de la práctica de actividad física, se señalan como herramientas

que permiten el seguimiento del progreso de los participantes en tiempo real¹⁴⁻¹⁶.

Se observó que el tiempo de seguimiento de los participantes, en general, fue muy corto. El tiempo más largo fue de tres meses en individuos con insuficiencia cardíaca. No se intentó evaluar el nivel de evidencia de los estudios presentados y la usabilidad de los juegos educativos, por lo tanto, no se puede definir el potencial de los juegos para evaluar y estratificar el autocuidado entre los participantes. Y todavía está ligada a la autoría y lugar de publicación de los estudios, donde cuatro de los cinco estudios se realizaron en Estados Unidos y comparten autoría común. Por lo tanto, no fue posible identificar el comportamiento de autocuidado de los individuos en otros contextos. Se sugiere que se necesita más investigación para evaluar las implicaciones de los juegos educativos en la retención del conocimiento y el autocuidado a lo largo del tiempo, y el impacto de los juegos en el comportamiento de autocuidado de las personas con insuficiencia cardíaca. Además, se entiende sobre la necesidad de ampliar la discusión para acceder a la compra de celulares inteligentes, acceso al internet, suscripción a un juego educativo. También, la inclusión de personas con insuficiencia cardíaca y necesidades especiales, principalmente con trastornos visuales y auditivos.

CONCLUSIÓN

Los juegos educativos identificados se enfocaron en aumentar el conocimiento sobre la enfermedad, las conductas de autocuidado y mejoraron significativamente la práctica de actividad física entre los jugadores con insuficiencia cardíaca. Los jugadores consideraron los juegos como útiles, divertidos y fáciles de jugar, principalmente juegos digitales que incluyen rastreadores de actividad física y sensores de movimiento. En los juegos digitales, los jugadores se sintieron insertos en el contexto realista del juego a través de la personificación en figuras tipo avatar e juegos de máquinas tragamonedas, donde fue posible recrear escenarios y desafíos cotidianos vividos por personas con insuficiencia cardíaca frente al manejo de la enfermedad. Por lo tanto, se considera que la investigación puede apoyar la práctica del cuidado a través de una estrategia lúdica y divertida, que permita identificar, conocer, estimular y promover el autocuidado de las personas con insuficiencia cardíaca.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. The top 10 causes of death. [Internet]. 2020 [acceso em 28 febrero 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>.

Open access (acceso libre)

2. Stevens B, Pezzullo L, Verdian L, Tomlinson J, George A, Bacal F. Os custos das doenças cardíacas no Brasil. *Arq Bras Cardiol*. [Internet]. 2018 [citado 20 febrero 2022];111(1):29-36. Disponible en: <https://doi.org/10.5935/abc.20180104>.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030. [Internet]. 2021 [citado 15 marzo 2022]. Disponible en: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf.
4. Albuquerque DC, Neto JDS, Bacal F, Rohde LEP, Bernardes-Pereira S, Berwanger, O. et al. I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca-aspectos clínicos, qualidade assistencial e desfechos hospitalares. *Arq Bras Cardiol*. [Internet]. 2015 [citado 20 enero 2022]; 104(6):433-442. Disponible en: <https://doi.org/10.5935/abc.20150031>.
5. Gomes MJ, Pagan LU, Okoshi MP. Tratamento não medicamentoso das Doenças Cardiovasculares - importância do exercício físico. *Arq Bras Cardiol*. [Internet]. 2019 [citado 24 enero 2022]; 113(1):9-10. Disponible en: <http://www.dx.doi.org/10.5935/abc.20190118>.
6. González M, Pedrero, V. Estrategias de intervención para mejorar la calidad de vida en pacientes con insuficiencia cardíaca. *Rev Chil Cardiol*. [Internet]. 2013 [citado 28 enero 2022]; 32:134-140. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rchcardiol/v32n2/art08.pdf>.
7. Cañon-Montañez W, Duque-Cartagena T, Rodríguez-Acelas AL. Effect of educational interventions to reduce readmissions due to heart failure decompensation in adults: a systematic review and meta-analysis. *Invest Educ Enferm*. [Internet]. 2021 [citado 15 enero 2022]; 39(2):1-22. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v39n2e05>.
8. Tinoco JMVP, Figueiredo LS, Flores PVP, Padua BLR, Mesquita ET, Cavalcanti ACD. Effectiveness of health education in the self-care and adherence of patients with heart failure: a meta-analysis. *Rev Latino-Am Enfermagem*. [Internet]. 2021 [citado en 15 marzo 2022]; 29:1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1518.8345.4281.3389>.
9. Coorey GM, Neubeck L, Mulley J, Redfern J. Effectiveness, acceptability and usefulness of mobile application for cardiovascular disease self-management: systematic review with meta-synthesis of quantitative and qualitative data. *European Journal of Preventive Cardiolgy*. [Internet]. 2018 [citado 20 enero 2022]; 25(5):505-521. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2047487317750913>.
10. Amaritakomol A, Kanjanavanit R, Suwankruhasn N, Tapaiboon P, Leemasawat K, Chanchahi, R. et al. Enhancing knowledge and self-care behavior of heart failure patients by interactive educational board game. *Games for Health J*. [Internet]. 2019 [citado 20 febrero 2022]; 8(3):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1089/g4h.2018.0043>.
11. Serafim ARR, Silva ANS, Alcântara CM, Queiroz MVO. Construção de serious games para adolescentes com diabetes mellitus tipo 1. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2019 [citado 20 febrero 2022]; 32(4):374-381. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900052>.
12. Peters MD, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil, H. Chapter 11: Scoping Reviews. In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. Australia: The Joanna Briggs Institute. [Internet]. 2020 [citado 20 febrero 2022]. Disponible en: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/3283910770/Chapter+11%3A+Scoping+reviews>.
13. Pereira FAC, Correia DMS, Moraes EB. Aplicação de jogos educativos para avaliação do autocuidado em doentes cardíacos: protocolo de scoping review. *Revista de Enfermagem Referência*. [Internet]. 2021:1-6. [citado 27 enero 2022];5. Disponible en: <https://doi.org/10.12707/rv20050>.
14. Radhakrishnan K, Baranowski T, Julein C, Thomaz E, Kim M. Role of digital games in self management of cardiovascular diseases: a scoping review. *Games for Health J*. [Internet]. 2019 [citado 26 enero 2022]; 8(2):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1089/g4h.2018.0011>.
15. Radhakrishnan K, Baranowski T, O'Hair M, Fournier CA, Spranger CB, Kim M.T. Personaling sensor controlled digital gaming to self-management needs of older adults with heart failure: a qualitative study. *Games for Health J*. [Internet]. 2020 [citado 26 enero 2022]; 9(4):304-310. Disponible en: <https://doi.org/10.1089/g4h.2019.0222>.
16. Radhakrishnan K, Julen C, O'Hair M, Baranowshi T, Lee G, Allen C et al. Usability testing of a sensor-controlled digital game to engage older adults with heart failure in physical activity and weight monitoring. *Appl Clin Inform*. [Internet]. 2020 [citado 26 enero 2022];11:873-881. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1721399>.
17. Radhakrihnan K, Toprac P, O'Hair M, Bias R, Kim MT, Bradley P, Mackert M. Interactive digital e-health game for heart failure self-management: a feasibility study. *Games for Health Journal*. [Internet]. 2016 [citado 26 enero 2022]; 5(6):366-374. Disponible en: <https://doi.org/10.1089/g4h.2016.0038>.
18. Ribeiro e Silva MS, Burgos UMMC. Avaliação da adesão à prevenção de doença cardiovascular em usuários da estratégia de saúde da família. *Research, Society and Development*. [Internet]. 2021 [citado 15 enero 2022]; 10(7):1-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i7.16778>.

19. Rohde LEP, Montera MW, Bocchi EA, Clausell NO, Albuquerque DC, Rassi S, et al. Diretriz brasileira de insuficiência cardíaca crônica e aguda. *Arq Bras Cardiol.* [Internet]. 2018 [citado 15 marzo 2022]; 111(3):436-539. Disponible en: <https://doi.org/10.5935/abc.20180190>.
20. McDonagh TA, Metra M, Adoma M, Gardner RS, Baumhach A, Bohm M et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal.* [Internet]. 2021 [citado 10 marzo 2022]; 42(36):3599-3726. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>.
21. Davis AJ, Parker HM, Gallagher R. Gamified applications for secondary prevention in patients with high cardiovascular disease risk: a systematic review of effectiveness and acceptability. *J Clinical Nursing.* [Internet]. 2021:3001-3010. [citado 12 febrero 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jocn.15808>.
22. Neubeck L, Lowres N, Benjamin EJ, Freedman SB, Coorey G, Redfern J. The mobile revolution - using smartphone apps to prevent cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol.* [Internet]. 2015 [citado 05 febrero 2022]; 12(6):350-360. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2015.34>.
23. Lima NKG, Araújo MM, Gomes EB, Vieira NR, Filho FJRL, Silva, JC. Proposta de jogo como tecnologia educacional para a promoção da saúde cardiovascular do adolescente. *Braz J Hea. Rev.* [Internet]. 2020 [citado 12 marzo 2022]; 3(5):13494-13514. Disponible en: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-173>.
24. Ricciardi F, De Paolis LT. A comprehensive review of serious games in Health professions. *International Journal of Computer Games Technology.* [Internet]. 2014 [citado 07 enero 2022]. 1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2014/787968>.
25. Almeida TCF, Sousa MM, Gouveia BLA, Oliveira SHS. Construção e validação de recursos audiovisuais para motivar pessoas com hipertensão ao uso de anti-hipertensivos. *Esc Anna Nery.* [Internet]. 2021 [citado 12 marzo 2022]; 25(1):1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0127>.
26. Afonso VLM, Garcia RR, Sinato CM, Nascimento RG, Carmo FS. Educação em saúde e estratégias utilizadas para prevenção e controle da hipertensão arterial em idosos. *Revista Baiana de Saúde Pública.* [Internet]. 2018 [citado 07 febrero 2022]; 42(2):368-381. Disponible en: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2018.v42.n2.a2458>.
27. Dithmer M, Rasmussen JO, Gronvall E, Spindler H, Hansen J, Nielsen G, Sorensen SB, Dinesen B. "The Heart Game": using gamification as part of a Telerehabilitation Program for Heart Patients. *Games For Health J.* [Internet]. 2016 [citado 27 enero 2022]; 5(1):37-33. Disponible en: <https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0001>.