

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS
UNISO**

***TRABALHO COMPLETO CONTENDO ARTIGOS CIENTÍFICOS.
AGUARDANDO A PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS**

RESUMO

Introdução: Dispositivos eletrônicos vestíveis e sensores têm sido empregados para monitorar diversas condições de saúde. Em crianças e adolescentes, a asma mal controlada afeta a qualidade de vida, o sono, as atividades escolares e de lazer. Aumenta o risco de exacerbações e de internação hospitalar, podendo, nos casos mais graves, resultar em óbito. Nesse contexto, a adesão aos medicamentos e o monitoramento da asma são de grande importância para o sucesso terapêutico. Objetivo: Analisar o desenvolvimento e a avaliação de dispositivos eletrônicos vestíveis e sensores destinados a promover a adesão aos medicamentos e o monitoramento da asma em crianças e adolescentes. Métodos: Trata-se de uma revisão de escopo. Foram realizadas buscas nas seguintes fontes de informação, sem restrição de idioma, ano ou status de publicação: MEDLINE (Via PubMed), Embase, Scopus, The Cochrane Library, Web of Science e Biblioteca Virtual em Saúde, até setembro de 2021. Dois revisores, de forma independente, selecionaram os estudos com base nos critérios de elegibilidade e realizaram a extração de dados. Os resultados foram apresentados de forma narrativa. Resultados: Um total de 2.987 artigos foram recuperados nas bases de dados consultadas e 38 estudos foram incluídos com base nos critérios de elegibilidade. Com exceção de três estudos, todos os demais foram publicados nos últimos dez anos e a maior parte (61%) teve origem nos Estados Unidos da América. Entre as tecnologias abordadas, destacaram-se: sensores acoplados a inaladores (n=14), dispositivos eletrônicos vestíveis (n=9), sensores acústicos (n=6), sensores ambientais (n=3), nariz eletrônico (eNose) (n=3), sistema multissensorial (n=2) e sensor de leito (n=1). Dentre os 38 estudos incluídos, 31 (82%) conduziram algum tipo de avaliação envolvendo voluntários humanos e todos receberam aprovação prévia de um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Nessas avaliações prevaleceram resultados positivos, mas grande parte dos estudos relata a necessidade de pesquisas adicionais. Conclusão: Promover a adesão aos medicamentos e o monitoramento da asma em crianças e adolescentes utilizando tecnologias digitais é uma mudança de paradigma em curso no processo de cuidado. Estabelecer

mecanismos de regulação e critérios para análise, aprovação e recomendação de tecnologias digitais é uma necessidade premente.

Palavras-chaves: Atenção à saúde. Asma. Dispositivos eletrônicos vestíveis. Adesão ao medicamento. Autocuidado.

ABSTRACT Background: Wearable electronic devices and sensors have been used to monitor various health conditions. In children and adolescents, poorly controlled asthma affects quality of life, sleep, school and leisure activities. It increases the risk of exacerbations and hospitalization, and, in the most severe cases, can result in death. In this context, medication compliance and asthma monitoring are of great importance for therapeutic success. Objective: To analyze the development and evaluation of wearable electronic devices and sensors designed to promote medication adherence and asthma monitoring in children and adolescents. Methods: This is a scoping review. Searches were performed in the following information sources, without restriction of language, year or publication status: MEDLINE (via PubMed), Embase, Scopus, The Cochrane Library, Web of Science and Virtual Health Library, until September 2021. Two reviewers independently selected the studies based on eligibility criteria and performed data extraction. The results were presented in narrative form. Results: A total of 2,987 articles were retrieved from the consulted databases and 38 studies were included based on the eligibility criteria. Except for three studies, all the others were published in the last ten years and most (61%) originated in the United States of America. Among the technologies addressed were: inhaler-coupled sensors (n=14), wearable electronic devices (n=9), acoustic sensors (n=6), environmental sensors (n=3), electronic nose (eNose) (n=3), multisensory system (n=2), and bed sensor (n=1). Among the 38 included studies, 31 (82%) conducted some type of evaluation involving human volunteers and all received prior approval from an Ethics Committee/Institutional Review Board. Positive results prevailed in these evaluations, but most studies reported the need for further research. Conclusion: Promoting medication adherence and asthma monitoring in children and adolescents using digital technologies is an ongoing paradigm shift in the care process. Establishing regulatory mechanisms and criteria for analysis, approval and recommendation of digital technologies is a pressing need.

Keywords: Health care. Asthma. Wearable electronic devices. Medication adherence. Self-care.