



IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

Eixo Temático - Inovação

USO DE APARELHOS DIGITAIS PARA MONITORAMENTO DA PRESSÃO ARTERIAL COMO FERRAMENTA PARA AUXÍLIO NO ACOMPANHAMENTO DE PACIENTES RENAIS CRÔNICOS

*USE OF DIGITAL DEVICES FOR MONITORING BLOOD PRESSURE AS A TOOL TO
HELP IN THE MONITORING OF CHRONIC KIDNEY PATIENTS*

Laura Sofia Paternina Torres

Universidade Federal de Alagoas, Maceió-AL, Brasil
<https://orcid.org/0009-0002-7525-8228>
laura.torres@famed.ufal.br

João Mário Berto dos Santos

Universidade Federal de Alagoas, Maceió-AL, Brasil
<https://orcid.org/0009-0001-4387-2293>
joao.berto@famed.ufal.br

Marcelo Henrique Lima Ferreira

Universidade Federal de Alagoas, Maceió-AL, Brasil
<https://orcid.org/0009-0003-1713-3336>
marcelo.ferreira@famed.ufal.br

Resumo: no presente estudo, foi realizado um exame da correlação entre a doença renal crônica e a hipertensão arterial sistêmica, abordando os desafios subjacentes ao controle da pressão arterial em pacientes renais crônicos. O foco da análise foi a avaliação do potencial dos aparelhos digitais de monitoramento da PA como uma ferramenta promissora nesse contexto. Destacou-se a importância do monitoramento domiciliar da PA para aprimorar a adesão ao tratamento e enfrentar os obstáculos associados à DRC. Por meio de pesquisa realizada na base de dados PubMed, foram identificados três artigos relevantes que abordavam estratégias digitais para monitorar a PA em pacientes com DRC. A avaliação contemplou um artigo no qual foi analisado um grupo de 79 pacientes não dialíticos submetidos ao telemonitoramento domiciliar da PA, revelando uma diminuição significativa na pressão arterial sistólica (-7,98 mmHg) e uma diferença não significativa na pressão arterial diastólica (-0,97 mmHg). Observou-se também uma melhoria na taxa de filtração glomerular estimada de 5,35 mL/min/1,73 m². Foram enfatizadas as limitações inerentes aos métodos tradicionais de medição da PA, como o esfigmomanômetro, e destacou-se o potencial da fotopletiografia multi-sítio (PPG) como uma alternativa não invasiva e conveniente. Em resumo, este estudo salienta a crescente relevância dos aparelhos digitais de monitoramento da PA como uma abordagem inovadora para aprimorar o cuidado de pacientes com DRC, concentrando-se no controle da hipertensão e na gestão mais eficiente da condição.





IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

Palavras-chave: aparelhos digitais; monitorização; pressão arterial; paciente renal crônico.

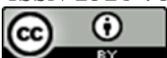
Abstract: In the present study, an examination of the interconnection between chronic kidney disease (CKD) and systemic arterial hypertension was undertaken, addressing the underlying challenges to blood pressure (BP) control in chronic kidney patients. The focus of the analysis was the assessment of the potential of digital BP monitoring devices as a promising tool in this context. The importance of home BP monitoring to improve adherence to treatment and face obstacles associated with CKD was highlighted. Through a search in the PubMed database, three relevant articles were identified that addressed digital strategies to monitor BP in patients with CKD. The evaluation included a group of 79 non-dialysis patients submitted to home BP telemonitoring, revealing a significant decrease in systolic blood pressure (-7.98 mmHg) and a non-significant difference in diastolic blood pressure (-0.97 mmHg). An improvement in the estimated glomerular filtration rate (GFR) of 5.35 mL/min/1.73 m² was also observed. In the discussion section, the limitations inherent to traditional methods of BP measurement, such as the sphygmomanometer, were emphasized, and the potential of multisite photoplethysmography (PPG) as a non-invasive and convenient alternative was highlighted. In summary, this study highlights the growing relevance of digital BP monitoring devices as an innovative approach to improving the care of patients with CKD, with a focus on hypertension control and more efficient management of the condition.

Keywords: digital devices; monitoring; blood pressure; chronic kidney patient.

1 INTRODUÇÃO

A intrínseca relação entre a doença renal crônica (DRC) e a hipertensão arterial sistêmica representa um desafio significativo para a saúde pública. Embora as opções terapêuticas tenham evoluído, alcançar o controle adequado da pressão arterial (PA) em pacientes renais crônicos continua apresentando obstáculos, como baixa adesão, polifarmácia e problemas organizacionais. Nesse sentido, o monitoramento regular e preciso da PA é essencial para conter a progressão da DRC e complicações cardiovasculares

Nesse contexto, emerge a utilização cada vez mais proeminente de aparelhos digitais de monitoramento da pressão arterial como ferramenta promissora para aprimorar o cuidado a pacientes renais crônicos. O presente estudo tem como objetivo analisar o uso desses aparelhos digitais para o controle da pressão arterial em pacientes com DRC. Através da compreensão das evidências que respaldam a monitorização domiciliar como uma alternativa superior à tradicional abordagem em consultórios, examinamos como os aparelhos digitais podem ser utilizados para otimizar o tratamento.





IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

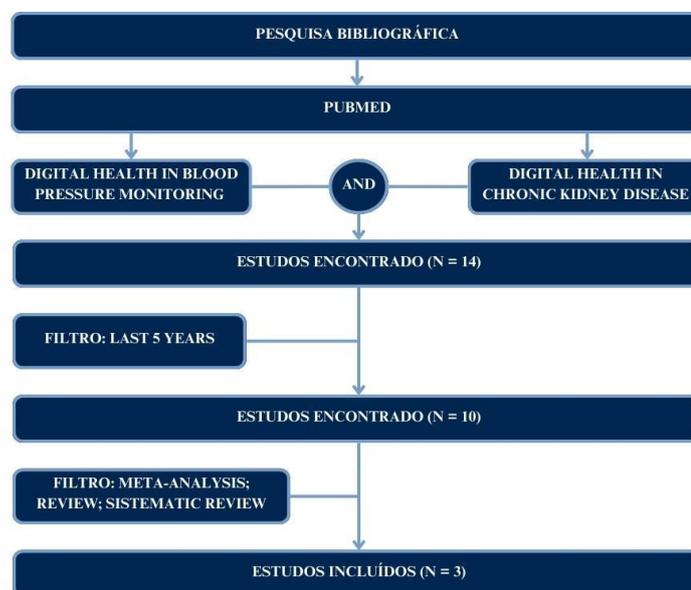
SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica usando a base de dados PubMed para artigos que exploram estratégias digitais para o monitoramento da pressão arterial de doentes renais crônicos. Nesse ínterim, foram utilizados os seguintes descritores, combinados com o operador booleano AND, usando o recurso de pesquisa avançada: “Digital health in blood pressure monitoring”, “Digital health in chronic kidney disease”, o que resultou em 14 estudos encontrados. Então, decidiu-se incluir apenas artigos publicados nos últimos 5 anos, o que descartou 4 trabalhos, resultando em 10 artigos com potencial de inclusão. Diante disso, adicionou-se os filtros: meta-análise, revisão sistemática, revisão. Por fim, encontrou-se 3 artigos que atendiam os critérios de inclusão.

Figura 1 - Fluxograma do método de seleção do material



Fonte: dados da pesquisa, elaboração os autores, 2023.

2.2 Resultados



IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

Avaliou-se pacientes renais crônicos não dialíticos em uso de telemonitoramento domiciliar de pressão arterial para avaliação e controle e após 6 meses de acompanhamento, com 79 participantes, analisou-se as mudanças em relação a pressão arterial e taxa de filtração glomerular (TFG).

Nos 79 participantes, os dados agrupados evidenciaram uma queda considerável na pressão arterial sistólica (PAS) de -7,98 mmHg (IC = 95%, P = 0,01) e uma diferença não significativa pressão arterial diastólica (PAD) de -0,97 mmHg (IC=95%, P = 0,84).

Os dados agrupados dos 79 participantes mostraram uma diferença significativa na TFG de 5,35 mL/min/1,73 m² (IC = 95%, P<0,001). Entretanto, posteriormente, em uma análise de sensibilidade evidenciou uma diferença não significativa na TFG de 5,49 mL/min/1.73 m² (IC = 95%, P = 0,12)

2.3 Discussão

A priori, no método de rotina atual para diagnosticar a hipertensão utiliza-se um esfigmomanômetro, que só fornece leituras intermitentes da PA e pode ser confundido por vários fatores, como hipertensão do avental branco, hora do dia, exercício ou estresse. Atualmente, existem dispositivos de monitoramento ambulatorial da PA 24h (24hMAPA) que podem medir a PA de forma intermitente ao longo do dia que demonstraram melhor precisão em prever o risco cardiovascular. Embora o 24hMAPA seja superior aos métodos de manguito de PA, pois pode rastrear as tendências da PA ao longo do dia, ele não é totalmente não invasivo.

O paciente tem que carregar o dispositivo com um manguito acoplado que é ajustado para inflar uma vez a cada 15 a 20 minutos, o que pode ser desconfortável, e pode até causar danos microvasculares (hematomas) e dor em alguns pacientes. Além disso, o uso desse dispositivo é caro. À medida que a prevalência de hipertensão aumenta, há uma necessidade crescente de um monitor de pressão arterial vestível, sem manguito e não invasivo que seja econômico e possa monitorar continuamente a pressão sanguínea de um paciente durante as atividades do dia a dia.





IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

Nesse contexto, surge telemonitoramento domiciliar da PA (TDPA) que foi aceitável para pacientes com DRC, que evidenciou resultados promissores com diferenças significativas na PAS dos participantes analisados, não resultando em significativas hospitalizações, readmissões ou mortalidade. No entanto, a análise também apontou para a necessidade de cointervenções e suporte multidisciplinar para maximizar os benefícios do TDPA. A função renal mostrou melhorias, mas as limitações de estudos existentes e os custos associados ao uso do TDPA podem ter impacto nos resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi abordada a relação complexa entre doença renal crônica (DRC) e hipertensão arterial sistêmica, com foco na utilização de aparelhos digitais para monitoramento da pressão arterial em pacientes renais crônicos. Foram analisados três estudos que exploraram estratégias digitais de monitoramento da pressão arterial em pacientes com DRC, demonstrando uma queda significativa na pressão arterial sistólica e melhorias na taxa de filtração glomerular estimada. O uso de telemonitoramento domiciliar da pressão arterial revelou potencial para melhorar o controle da hipertensão e a gestão da doença.

No entanto, a pesquisa poderia se beneficiar de uma análise mais aprofundada das limitações e vantagens dos métodos de monitoramento digital em comparação com as abordagens tradicionais. Além disso, considerando a evolução constante da tecnologia, seria pertinente abordar as possíveis limitações e desafios que podem surgir com a adoção em larga escala desses dispositivos.

Ainda assim, os estudos oferecem um panorama valioso sobre o uso potencial dos aparelhos digitais de monitoramento da pressão arterial como uma ferramenta promissora no contexto da doença renal crônica. A abordagem inovadora desses dispositivos pode trazer melhorias substanciais no controle da hipertensão, contribuindo para uma gestão mais eficaz da DRC e proporcionando melhores resultados de saúde para os pacientes. Futuras pesquisas poderiam explorar mais a fundo as



IX JORNADA ACADÊMICA DO HUPAA

SAÚDE DIGITAL: EM QUE PODEMOS AVANÇAR?

implicações clínicas, econômicas e práticas desse tipo de monitoramento, a fim de fornecer insights mais abrangentes para sua implementação clínica e benefícios a longo prazo.

REFERÊNCIAS

CHAN, G. *et al.* Multi-site photoplethysmography technology for Blood Pressure Assessment: Challenges and Recommendations. **Journal of Clinical Medicine**, v. 8, n. 11, p. 1827, 2019.

MUNEER, S. *et al.* Impact of home telemonitoring and management support on blood pressure control in nondialysis CKD: A systematic review and meta-analysis. **Canadian Journal of Kidney Health and Disease**, v. 9, p. 205435812211062, 2022.

SHEIKH, A. B. *et al.* Blood pressure variability in clinical practice: Past, present and the future. **Journal of the American Heart Association**, v. 12, n. 9, 2023.

