

Influência da Hipertensão Arterial Sistêmica nas Intercorrências de pacientes dialíticos portadores de Doença Renal Crônica

Felipe Silva Sacramento ¹, Ana Luiza Araújo Gidi Homem ¹, Fernanda da Silva Bezerra ¹, Isabelle Martins Lima ¹, Jean Carlos Carvalho de Menezes ¹, Mariana Oliveira Gouveia ¹, Marinna Souza Santos Cerqueira de Araujo ¹, Felipe de Almeida Galvão ¹, Lucas Lima Rodrigues ¹, Francisco Valdemiro Tavares Figueiredo ¹, Luíza Souza Barreto ².



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n2p1314-1326>

Artigo publicado em 11 de Fevereiro de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

Nos últimos anos, houve um aumento significativo nos internamentos por intercorrências em pacientes com Doença Renal Crônica (DRC), especialmente aqueles submetidos à terapia dialítica. A literatura destaca a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) como um fator de risco relevante para complicações renais e cardiovasculares. Este estudo teve como objetivo avaliar a influência da HAS nos internamentos por intercorrências em pacientes dialíticos com DRC, além de investigar outros fatores associados a esses eventos. Trata-se de um estudo retrospectivo e quantitativo, baseado em dados secundários extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/DATASUS) e do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). Os resultados indicaram estabilidade na média anual de prevalência da HAS, mas um aumento expressivo nos internamentos por intercorrências em pacientes com DRC nas capitais brasileiras. A análise estatística revelou uma correlação positiva fraca ($r = 0,535$) entre a HAS e as internações, sugerindo a influência de outros fatores. Além dos fenômenos cardiovasculares, identificaram-se complicações relacionadas ao procedimento dialítico e intercorrências clínicas, como desequilíbrio eletrolítico, arritmias, infecções, intoxicações químicas, hemorragias e hemólise. Esses achados reforçam a necessidade de uma abordagem multifatorial no manejo desses pacientes, permitindo estratégias mais eficientes e investimentos direcionados em políticas públicas para reduzir complicações e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos com DRC.

Palavras-chave: Hipertensão Arterial Sistêmica, Doença Renal Crônica, Internamentos, complicações, diálise, qualidade de vida.



The Influence of Systemic Arterial Hypertension on Complications in Dialysis Patients with Chronic Kidney Disease

ABSTRACT

In recent years, there has been a significant increase in hospitalizations due to complications in patients with chronic kidney disease (CKD), especially those undergoing dialysis therapy. The literature highlights Systemic Arterial Hypertension (SAH) as a relevant risk factor for renal and cardiovascular complications. This study aimed to evaluate the influence of SAH on hospitalizations due to complications in dialysis patients with CKD, as well as to investigate other factors associated with these events. This is a retrospective and quantitative study, based on secondary data extracted from the Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/DATASUS) and the Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL). The results indicated stability in the annual average prevalence of SAH but a significant increase in hospitalizations due to complications in CKD patients in Brazilian capitals. Statistical analysis revealed a weak positive correlation ($r = 0.535$) between SAH and hospitalizations, suggesting the influence of other factors. In addition to cardiovascular phenomena, complications related to dialysis procedures and clinical events such as electrolyte imbalance, arrhythmias, infections, chemical intoxications, hemorrhages, and hemolysis were identified. These findings reinforce the need for a multifactorial approach in managing these patients, enabling more efficient strategies and targeted investments in public policies to reduce complications and improve the quality of life of individuals with CKD.

Keywords: Systemic Arterial Hypertension, Chronic Kidney Disease, Hospitalizations, Complications, Dialysis, Quality of Life.

Instituição afiliada – ¹Acadêmicos de Medicina da Faculdade ZARNS, Salvador, BA, Brasil. ²Graduada em Medicina pela Faculdade ZANRS, Salvador, BA, Brasil.

Autor correspondente: *Felipe Silva Sacramento* felipesacramento812@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) de alta prevalência mundial, refletindo em um fator de risco para doenças cardiovasculares e renais. Os estudos fisiopatológicos demonstraram que a HAS é capaz de aumentar a pressão intravascular, implicando na integridade de órgãos-alvo, como cérebro, coração e rins, além de colaborar expressivamente para a morbimortalidade em inúmeras populações (Rocha *et al.*, 2024). Ainda, estudos apontam que a HAS é a principal causa secundária de danos renais, já que a doença provoca danos endoteliais durante seu curso de progressão, sendo um fator de relevância epidemiológica para o desenvolvimento da doença renal crônica (DRC) (Nagahama *et al.*, 2024).

A DRC é uma doença progressiva e irreversível, caracterizada pela perda funcional dos néfrons, bem como apresenta alta prevalência global, principalmente em países subdesenvolvidos (Ribeiro *et al.*, 2024). Suas implicações incluem distúrbios eletrolíticos e metabólicos, além de reduzir a qualidade de vida e a sobrevida dos pacientes. Em quadros avançados, a DRC necessita de diálise para manter a capacidade excretora e metabólica do paciente (Ribeiro *et al.*, 2024).

A associação entre HAS e DRC é bidirecional: a HAS contribui para o desenvolvimento e progressão da DRC, enquanto a deterioração renal exacerba a HAS. Tal interação envolve mecanismos multifatoriais, como sobrecarga de volume, aumento da rigidez arterial e ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, os quais corroboram para a manutenção da HAS em pacientes dialíticos (Bucharles *et al.*, 2019). Ainda, há o aumento do risco de complicações cardiovasculares e sistêmicas, formando um ciclo de lesões orgânicas nos pacientes (Rocha *et al.*, 2024).

No Brasil, as taxas de internamento por intercorrências associadas à DRC, sobretudo em pacientes dialíticos, vêm aumentando nos últimos anos, representando um desafio significativo para o sistema de saúde. Além do impacto clínico, os custos diretos e indiretos relacionados ao tratamento dialítico e às hospitalizações para tratar essas intercorrências clínicas, como fraqueza e dores de cabeça, são elevados, pressionando ainda mais os recursos do Sistema Único de Saúde (SUS) (Nagahama *et al.*, 2024; Coitinho *et al.*, 2015). Apesar de a literatura científica apoiar a relação de



causalidade entre a HAS e a DRC, o aparecimento de intercorrências vem sendo questionado pela comunidade científica, sendo sugerido que outros fatores contribuem mais incisivamente, pelo menos, na descompensação recorrente desses pacientes.

Dessa forma, este estudo teve como objetivo investigar os dados sobre HAS e intercorrências em pacientes dialíticos com DRC, analisando sua correlação. Além disso, buscou compreender como outros fatores podem contribuir para a descompensação da DRC, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de estratégias de manejo e políticas públicas que minimizem custos e otimizem a qualidade do cuidado.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo retrospectivo e quantitativo que utiliza dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/DATASUS) e do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL), componente do Sistema de Vigilância de Fatores de Risco para Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNTs). Foram obtidos dados sobre a porcentagem de pacientes com HAS e sobre as internações por intercorrências em pacientes dialíticos com DRC nas capitais brasileiras, no período de 2012 a 2017.

A análise dos dados foi realizada em duas etapas. Inicialmente, foi realizada uma análise descritiva com os dados obtidos. Posteriormente, foi feita uma análise estatística simples, bem como um estudo de correlação, por meio do método estatístico de Spearman. Foi utilizado o programa Microsoft Excel para organizar os dados e o software R Statistics para realizar as análises estatísticas.

Esse estudo utilizou apenas dados secundários e quantitativos de origem pública, sem identificação dos indivíduos, logo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme diretrizes estabelecidas na Resolução n.º 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

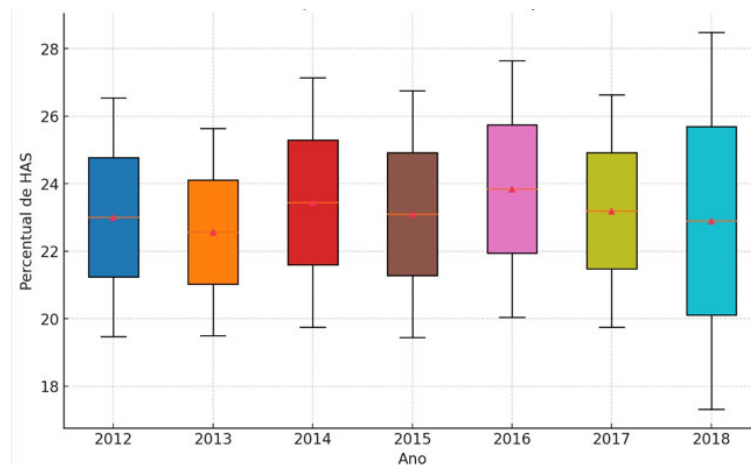
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O percentual de indivíduos com HAS nas capitais brasileiras entre 2012 e 2018

manteve-se relativamente estável, com médias anuais variando entre 22,57% e 23,85% (Figura 01). As variações anuais, tanto positivas quanto negativas, correlacionam-se com as mudanças percentuais observadas a cada ano.

O desvio padrão anual foi consistentemente moderado no período de 2012-2017, com um aumento significativo no ano de 2018, principalmente levando em conta o histórico da medida de dispersão no intervalo avaliado.

Figura 01: Evolução do percentual de pacientes com hipertensão arterial sistêmica (HAS) entre os anos de 2012 e 2017 nas capitais brasileiras



A alta variação do desvio-padrão anual evidencia, possivelmente, a existência de disparidades regionais entre as capitais brasileiras. Passarelli (2023) já estudava os determinantes socioeconômicos de saúde em algumas capitais brasileiras e concluiu que o tamanho das cidades, acesso a saneamento básico, hospitais próximos, transporte e outras variáveis influenciam no processo de saúde e doença da população residente. Sendo assim, essa diferença de acometimento da HAS em diferentes conjuntos urbanos, durante o período analisado, podem estar justificados pela distinção dessas variáveis citadas. A redução dos casos de HAS pode ser favorecida por políticas municipais que promovam a equidade no acesso à saúde e melhorias na infraestrutura.

Em relação a estabilidade percentual analisada, a literatura já demonstra que a reeducação alimentar, o controle do peso corporal e a prática de atividade física regular não só são essenciais para melhorar a qualidade de vida dos pacientes hipertensos, mas também corroboram para prevenir doenças crônicas, como a HAS (De Melo *et al.*, 2024). A medicina do estilo de vida (MEV) é uma especialidade recente, principalmente no Brasil, mas foi bem adequada a Estratégia de Saúde da Família (ESF), sendo responsável

pela introdução da importância da mudança do estilo de vida nos últimos anos, democratizando a importância da reeducação alimentar e da atividade física no Brasil para prevenção de doenças crônicas. Observou-se que a prática regular de atividade física, por exemplo, reduz ou elimina a necessidade de medicamentos para esses pacientes (Mui *et al.*, 2018; Bailey *et al.*, 2021; Bonn *et al.*, 2018). Portanto, em relação ao equilíbrio da taxa de crescimento da prevalência da HAS, infere-se que essa aplicação prática dos novos conhecimentos introduzidos pela MEV na ESF tenha colaborado positivamente para a manutenção dos números de prevalência de indivíduos com a doença. Esse fenômeno pode não só ter prevenido novos casos da enfermidade, mas também possibilitado o controle da patologia.

Em relação aos internamentos por intercorrências clínicas em pacientes dialíticos com DRC (figura 02), foram registrados mais de 104 mil casos entre 2012 e 2018. Observa-se um crescimento significativo nesse período, com uma variação média anual consistente com o aumento registrado, exceto em 2017, quando houve um leve recuo.

A análise da correlação entre a média de indivíduos com HAS nas capitais brasileiras e as internações por intercorrências em pacientes dialíticos crônicos no período de 2012 a 2018 (Figura 03) revelou uma correlação positiva fraca ($r = 0,535$). Além disso, o teste T indicou uma diferença estatisticamente significativa entre as médias anuais das duas variáveis ($p = 0,047$). Esses resultados sugerem que outros fatores podem ter um impacto mais relevante na frequência de internamentos desses pacientes do que exclusivamente a HAS.

Figura 02: Evolução dos internamentos por intercorrências clínicas de pacientes dialíticos com DRC de 2012 a 2018 nas capitais brasileiras.

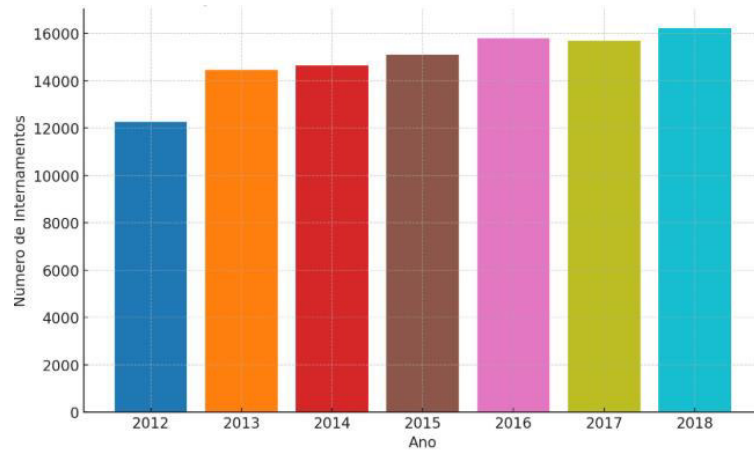
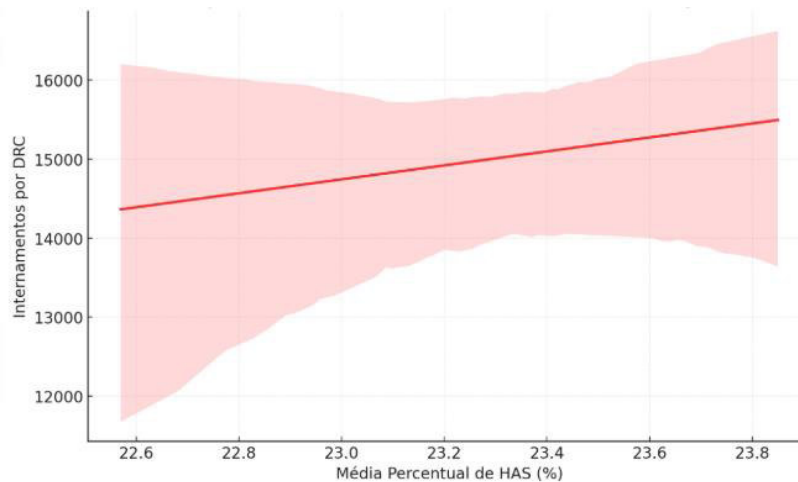


Figura 03: Correlação entre percentual de pacientes com HAS e internamentos por intercorrências clínicas de pacientes dialíticos com DRC nas capitais brasileiras, de 2012 a 2017



Os dados quantitativos obtidos sobre os internamentos juntamente à fraca correlação entre HAS e as internações por intercorrência condizem com a realidade fisiopatológica e vulnerabilidade da condição dialítica nos doentes renais crônicos. A diálise, apesar de ser um tratamento seguro, apresenta alta complexidade e está associada a diversas comorbidades (Greenberg *et al.*, 2021). Sendo assim, apesar de muitos artigos estabelecerem causalidade entre problemas cardiovasculares (como a HAS) e a DRC, a correlação com as adversidades da terapia dialítica em pacientes com acometimento renal parecem não acompanhar a mesma lógica. Na verdade, as complicações, que variam em gravidade, têm no erro humano uma das principais causas das emergências relacionadas ao processo. As falhas -ou até mesmo imprecisões técnicas- podem ir desde problemas no monitoramento da máquina de diálise, até o deslocamento da agulha venosa, embolia gasosa e falha no preparo do dialisador.



Além disso, existem diversos outros incidentes aos quais os pacientes dialíticos estão mais suscetíveis, tais como desequilíbrios eletrolíticos (síndrome do desequilíbrio da diálise), arritmias, infecções e intoxicações químicas, reações de hipersensibilidade, hemorragias e hemólise. Tal leque de infortúnios reafirma justamente a natureza crítica presente na fragilidade do indivíduo sob esse regime de tratamento. Essa discussão abre portas para compreender que não só as comorbidades do paciente representam um problema no processo de doença, como expressos na força de correlação desse estudo. Logo, esse entendimento direciona não só as condutas médicas visando a diminuição das imprecisões técnicas, correção de distúrbios eletrolíticos, uma atenção focada no controle de infecções, mas também permite um investimento mais específico das políticas públicas do sistema de saúde, com o objetivo de redução de danos (Herrera-Añazo *et al.*, 2023; Vinhal & De Moraes, 2021).

Por fim, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. A utilização de dados secundários do SIH/DATASUS e VIGITEL pode incluir vieses relacionados à qualidade das informações, além de não abranger variáveis importantes como comorbidades, adesão ao tratamento e condições socioeconômicas dos pacientes. Além disso, a correlação positiva fraca entre HAS e internações sugere que outros fatores não explorados, como diabetes, obesidade ou qualidade dos serviços de diálise, podem influenciar os resultados, indicando a necessidade de pesquisas futuras com abordagens mais abrangentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A média anual do percentual de indivíduos com HAS por capital brasileira manteve-se estável entre 2012 e 2018, possivelmente devido às ações da MEV na ESF, como controle de peso e reeducação alimentar. No entanto, as internações por intercorrências clínicas em pacientes dialíticos com DRC aumentaram significativamente no período. A correlação fraca entre HAS e internações sugere a influência de outros fatores, como erros técnicos no procedimento dialítico e intercorrências clínicas. Entre essas intercorrências, destacam-se: desequilíbrio eletrolítico, arritmias, infecções, intoxicações químicas, reações de hipersensibilidade, hemorragias e hemólise. Esses achados ressaltam a importância de estratégias mais direcionadas no manejo desses



pacientes e na formulação de políticas públicas específicas para reduzir complicações e melhorar a assistência.

REFERÊNCIAS

BAILEY, D. P. et al. Um estudo de viabilidade controlado randomizado da intervenção Regulate your Sitting Time (RESIT) para reduzir o tempo sentado em indivíduos com diabetes tipo 2: protocolo do estudo. **Piloto Viabilidade Stud**, v. 76, 2021.

BONN, S. E. et al. App-tecnologia para aumentar a atividade física entre pacientes com diabetes tipo 2 - o estudo DiaCert, um estudo controlado randomizado. **BMC Saúde Pública**, v. 18, n. 1, p. 119, 2018.

BUCHARLES, Sérgio Gardano Elias; WALLBACH, Krissia K. S.; MORAES, Thyago Proença de; PECOITS-FILHO, Roberto. Hipertensão em pacientes em diálise: diagnóstico, mecanismos e tratamento. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 41, n. 3, p. 400-411, 2019. DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-2018-0155.

COITINHO, Daiana et al. Intercorrências em hemodiálise e avaliação da saúde de pacientes renais crônicos. **Avances en Enfermería**, v. 33, n. 3, p. 362-371, 2015.

GREENBERG, Keiko I. et al. Hemodialysis Emergencies: Core Curriculum 2021. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 77, n. 5, p. 796-809, 2021.

HERRERA-AÑAZCO, Percy et al. Hospitalização e mortalidade durante a pandemia em pacientes em hemodiálise crônica e na população em geral no Peru. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 45, p. 440-448, 2023.

MELO, Ana Beatriz Oliveira de et al. Prevenção de doenças crônicas através de mudanças no estilo de vida. **Periódicos Brasil. Pesquisa Científica**, v. 3, n. 2, p. 1424-1435, 2024.

MUI, L. W. H. et al. Um ECR para avaliar um conselheiro telefônico totalmente automatizado e culturalmente adaptado para aumentar a atividade física entre indivíduos fisicamente inativos na China. **BMC Public Health**, v. 18, p. 785, 2018.

NAGAHAMA, André Murad et al. Associação entre estágios da doença renal crônica e alterações dos parâmetros da monitorização ambulatorial da pressão arterial. **Brazilian**



Journal of Nephrology (Jornal Brasileiro de Nefrologia), São Paulo, v. 46, n. 3, p. e20230066, 2024. DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-2023-0066.

PASSARELLI-ARAÚJO, Hisrael. Mapeando as disparidades socioeconômicas de saúde urbana: um estudo comparativo entre seis capitais brasileiras. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 40, p. e0251, 2023.

RIBEIRO, Heitor S. et al. Prescrições de exercícios físicos para pacientes em hemodiálise no Brasil: uma revisão de escopo. **Brazilian Journal of Nephrology (Jornal Brasileiro de Nefrologia)**, São Paulo, v. 46, n. 4, p. e20240049, 2024. DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-2024-0049.

ROCHA, Bruna de Souza et al. Efeito anti-hipertensivo de novos agonistas do receptor de adenosina em ratos espontaneamente hipertensos. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 121, n. 2, p. e20230405, 2024.

VINHAL, Lucieli Boschetti; DE MORAIS, Elizabeth Rodrigues. Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes renais crônicos de um hospital estadual de urgências de goiânia-go. **Revista Movimental**, v. 1984, p. 4298, 2021.