REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

# MANEJO DA INSTABILIDADE HEMODINÂMICA NO PACIENTE CRÍTICO SUBMETIDO À HEMODIÁLISE

# MANAGEMENT OF HEMODYNAMIC INSTABILITY IN CRITICALLY ILL PATIENTS UNDERGOING HEMODIALYSIS

# MANEJO DE LA INESTABILIDAD HEMODINÁMICA EN PACIENTES GRAVES SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS

**Guilherme Campelo da Cruz**
Enfermeiro, Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde, Brasil
E-mail: guilherme-cruz@fepecs.edu.br

**Ana Cláudia Rodrigues da Silva**
Enfermeira, Mestre em Saúde Pública, Fundação de Ensino e Pesquisa em Saúde, Brasil
E-mail: ana-rodrigues@fepecs.edu.br

## Resumo

A hemodiálise é comumente indicada em pacientes críticos por diversas condições, entre elas, a lesão renal aguda (LRA). Durante a terapia dialítica podem ocorrer episódios de instabilidade hemodinâmica importante, com destaque para a hipotensão arterial. Esta revisão integrativa objetivou identificar e sintetizar as estratégias atuais para o manejo da instabilidade hemodinâmica induzida pela hemodiálise no paciente crítico. A busca por artigos entre 2015 e 2025 ocorreu nas bases de dados PubMed/MEDLINE, CINAHL, Cochrane Library, LILACS e BDENF. Foram encontrados 105 estudos. Após aplicação de critérios de inclusão e exclusão, 5 artigos foram selecionados para leitura íntegra. Os resultados mostraram que as estratégias mais eficazes para prevenção e manejo da hipotensão intradialítica são infusão endovenosa de albumina e utilização de dialisato frio. Modulação de sódio também pode ser eficaz se combinada a perfil de UF ascendente-descendente. Mais estudos multicêntricos e com maiores amostras são necessários para melhor direcionar a prática clínica.

**Palavras-chave:** Instabilidade hemodinâmica; hemodiálise; paciente crítico.

## Abstract

Hemodialysis is commonly indicated in critically ill patients for various conditions, including acute kidney injury (AKI). During dialysis therapy, episodes of significant hemodynamic instability can occur, notably arterial hypotension. This integrative review aimed to identify and synthesize current strategies for managing hemodynamic instability induced by hemodialysis in critically ill patients. The search for articles between 2015 and 2025 was conducted in the PubMed/MEDLINE, CINAHL, Cochrane Library,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

LILACS, and BDENF databases. 105 studies were found. After applying inclusion and exclusion criteria, 5 articles were selected for full-text reading. The results showed that the most effective strategies for preventing and managing intradialytic hypotension are intravenous albumin infusion and the use of cold dialysate. Sodium modulation can also be effective when combined with an ascending-descending UF profile. More multicenter studies with larger samples are needed to better guide clinical practice.

**Keywords:** Hemodynamic instability; hemodialysis; critically ill patient.

## Resumen

La hemodiálisis se indica comúnmente en pacientes críticos por diversas afecciones, incluyendo la lesión renal aguda (LRA). Durante la terapia de diálisis, pueden ocurrir episodios de inestabilidad hemodinámica significativa, en particular hipotensión arterial. Esta revisión integrativa tuvo como objetivo identificar y sintetizar las estrategias actuales para el manejo de la inestabilidad hemodinámica inducida por hemodiálisis en pacientes críticos. La búsqueda de artículos entre 2015 y 2025 se realizó en las bases de datos PubMed/MEDLINE, CINAHL, Cochrane Library, LILACS y BDENF. Se encontraron 105 estudios. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 5 artículos para la lectura completa. Los resultados mostraron que las estrategias más efectivas para prevenir y manejar la hipotensión intradialítica son la infusión intravenosa de albúmina y el uso de dializado frío. La modulación del sodio también puede ser efectiva cuando se combina con un perfil de UF ascendente-descendente. Se necesitan más estudios multicéntricos con muestras más grandes para guiar mejor la práctica clínica.

**Palabras clave**: Inestabilidad hemodinámica; hemodiálisis; paciente crítico.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

## 1. Introdução

A hemodiálise (HD) tem se tornado uma rotina nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) para tratamento do paciente crítico em diversas condições, como volume de líquidos excessivo, acidose metabólica refratária a tratamento medicamentoso, desequilíbrio eletrolítico, uremia e lesão renal aguda progressiva (Tandukar; Palevsky, 2019). Apesar de ser uma estratégia indicada para o manejo da instabilidade hemodinâmica no paciente grave, o tratamento dialítico pode aumentar o risco de eventos cardiovasculares e de morbimortalidade nesta população (Habas et al., 2022).

Variações na pressão arterial (PA) são comuns nos pacientes críticos dialíticos. Neste sentido, a hipotensão exerce um papel crucial no surgimento de complicações ao reduzir a perfusão tecidual. Estudos recentes demonstram a ocorrência de isquemia miocárdica subclínica (*myocardial stunning)* induzida pela hemodiálise em pacientes com doença arterial coronariana, com repercussões em todos os leitos vasculares levando à hipóxia nos rins, fígado, intestinos e finalmente, cérebro (McIntyre, 2024). Nos pacientes com redução maior que 20 mmHg na PA sistólica durante HD em comparação com a PA pré-dialítica, há um risco nove vezes maior de ocorrência de arritmias clinicamente significativas quando comparados aos pacientes que não apresentam redução da PA (Mccausland et al., 2020). As arritmias incluem bradicardia, assistolia e taquicardia ventricular.

Classicamente atribui-se a diminuição da PA à hipovolemia causada pela ultrafiltração (UF) e, consequentemente, a remoção de fluidos é diminuída ou descontinuada como uma medida de balanceamento hídrico e manutenção da normotensão. De fato, uma prescrição de volume de UF igual a 1L é associada a um risco cinco vezes maior de injúria cardíaca aguda. No paciente crítico, esse volume pode ser de 2L, o que representa um risco 26 vezes maior (McIntyre, 2024). Entretanto, a hipotensão também pode ser causada por outros fatores, como a redução do débito cardíaco (secundário a hipocalcemia, insuficiência ventricular, etc.), alterações vasomotoras devido a mudanças de temperatura, desequilíbrio

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

iônico e bioincompatibilidade entre membrana e circuito extracorpóreo (Bitker et al., 2016).

Grande parte dos trabalhos que abordam o estresse circulatório causado pela HD são conduzidos em pacientes renais crônicos. A exposição prolongada a essa terapia tem sido associada a defeitos estruturais na massa encefálica atingindo domínios de atenção, memória e função executora (McIntyre, 2024). Também se admite a redução do fluxo sanguíneo no trato gastrointestinal, com manutenção do fluxo hepático devido à sua dupla circulação o que culmina num aumento da translocação de endotoxinas para o sistema porta-hepático e, consequentemente, para a grande circulação.

Apesar de tais fenômenos serem estudados majoritariamente na população crônica, a magnitude da isquemia multiórgãos é diretamente proporcional ao grau de instabilidade da PA durante a HD (McIntyre, 2024), o que também ocorre em pacientes agudos. Não obstante, os mecanismos causadores de hipotensão podem diferir entre estas populações, o que não é amplamente esclarecido (Berger; Takala, 2016).

À equipe de enfermagem é atribuída a execução de atividades de preparação, planejamento, monitorização e acompanhamento das sessões de HD no paciente crítico. Desta forma, é imprescindível que se faça conhecer o manejo adequado da instabilidade hemodinâmica que o paciente tende a apresentar, de modo a mitigar os efeitos adversos da terapia dialítica. O objetivo desta revisão é identificar e sintetizar as estratégias atuais para o manejo da instabilidade hemodinâmica induzida pela hemodiálise no paciente crítico.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

## 1.1 Objetivos Gerais

### Objetivo Geral

Identificar, na literatura científica, as estratégias descritas para o manejo da instabilidade hemodinâmica induzida pela hemodiálise em pacientes adultos críticos.

### Objetivos Específicos

- Descrever os tipos de estratégias utilizadas para manejo da instabilidade hemodinâmica induzida pela hemodiálise em pacientes adultos internados em UTI;
- Identificar os contextos clínicos em que essas estratégias são aplicadas;
- Sintetizar os principais resultados relatados nos estudos sobre a efetividade percebida dessas intervenções na instabilidade hemodinâmica dos pacientes críticos em hemodiálise.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

## 2. Revisão da Literatura

Trata-se de revisão integrativa. Foram consultadas as bases de dados PubMed/MEDLINE, CINAHL, Cochrane Library, LILACS e BDENF utilizando a seguinte estratégia de busca: ("Critical care" OR "Intensive care" OR "ICU" OR "critically ill patients") AND ("Hemodialysis" OR "Renal replacement therapy" OR "Dialysis") AND ("Hemodynamic instability" OR "Intradialytic hypotension" OR "blood pressure drop" OR "circulatory dysfunction") AND ("Management strategies" OR "interventions" OR "treatment" OR "prevention").

Foram selecionados todos os artigos de livre acesso publicados nos últimos dez anos em inglês, português e espanhol. Para triagem dos estudos e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foi utilizado o software Rayyan. Os trabalhos foram triados pelos autores de forma cega a partir do título; depois, do resumo e finalmente com a leitura íntegra, caso respondam à pergunta norteadora.

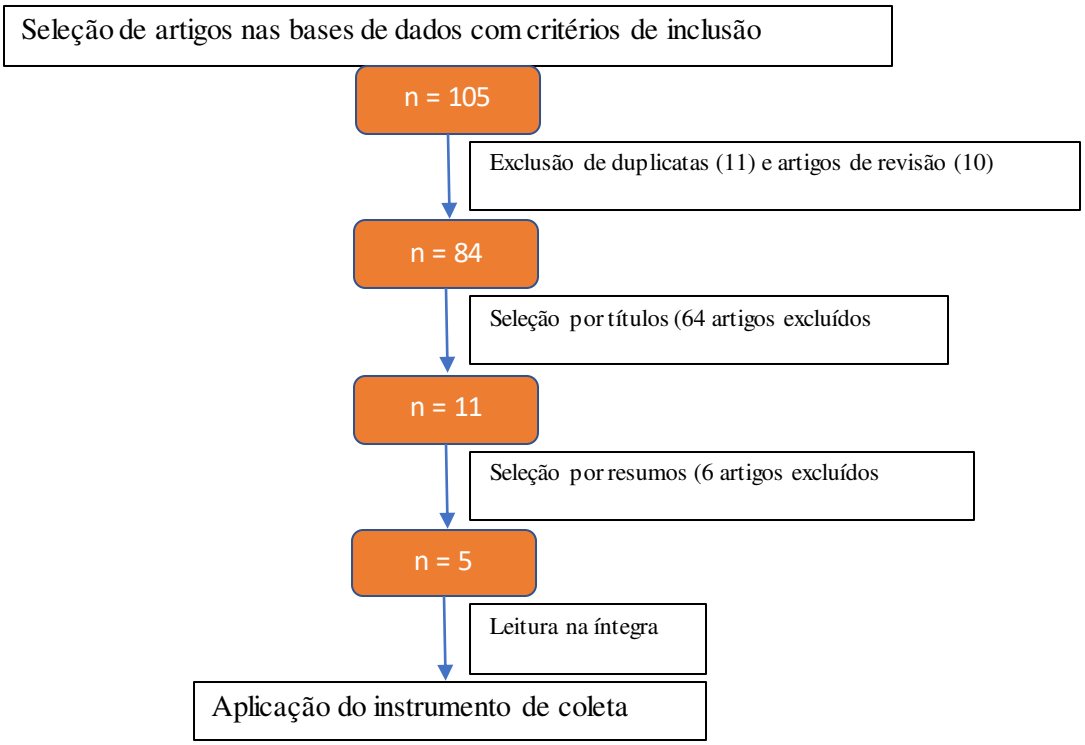
Os critérios de inclusão são artigos publicados entre 2015 e 2025 nas bases de dados PubMed/MEDLINE, CINAHL, Cochrane Library, LILACS e BDENF; publicações em português, inglês e espanhol; estudos quantitativos e qualitativos; estudos mistos. Foram excluídos estudos restritos a pacientes renais crônicos; estudos envolvendo crianças; revisões de literatura; estudos de caso; opiniões de especialistas e artigos de reflexão; diretrizes clínicas e protocolos.

Para a coleta de dados foi utilizado um instrumento adaptado pelos autores, presente no apêndice A (Souza; Silva; Carvalho, 2010). Os dados foram exportados para análise no Microsoft Excel 365. A figura 1 apresenta fluxograma sobre a seleção dos estudos.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

**Figura 1 – Fluxograma de coleta de dados**




Fonte: próprio autor, 2025.

Dessa forma, cinco (5) artigos foram selecionados para leitura na íntegra e análise. Dentre os estudos, três eram norte-americanos; um canadense; e um brasileiro. Três estudos utilizaram metodologias experimentais, enquanto dois eram estudos observacionais. As amostras variaram de 21 a 191 participantes. Já, as intervenções para manejo de instabilidades hemodinâmicas mencionadas incluíram: infusão de albumina; redução da temperatura do dialisato; modulação de sódio; e início ou titulação de drogas vasoativas.

Na tabela 1 (próprio autor, 2025) é possível observar a síntese dos principais achados em cada estudo.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Tabela 1 – Síntese dos estudos sobre intervenções para instabilidade hemodinâmica em pacientes críticos com Lesão Renal Aguda (LRA) submetidos à Terapia Renal Substitutiva (TRS).**

| Estudo | Objetivo | Desenho Metodológico | Amostra (n) | Intervenção | Principais Achados | Limitações/Vieses |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Clark et al. (2021)** | Informar o desenho e avaliar a viabilidade de um estudo clínico que determine se administração endovenosa de albumina mitiga instabilidade hemodinâmica durante terapia renal substitutiva (SLED). | Experimental (Ensaio Clínico Randomizado de Viabilidade) | 60 | Bolus de 100mL de albumina 25% ou solução salina a 0,9% no início e no meio (às 4 horas) das sessões de SLED (200mL no total por sessão). | Queda de PAS ≥20 mmHg ocorreu em 39% das sessões com solução salina e em 25% das com albumina. A administração de albumina foi associada com 10mmHg a menos de queda na PAS em média. | Enfermeiros podiam distinguir a albumina da solução salina visualmente. Estudo majoritariamente com pacientes sépticos, em um único centro e com amostra pequena. |
| **Edrees et al. (2019)** | Avaliar a eficácia de temperaturas mais baixas de dialisato na prevenção de hipotensão intradialítica em pacientes críticos com LRA submetidos a terapia renal substitutiva intermitente prolongada (SLED). | Experimental (Ensaio Clínico Cruzado Piloto) | 21 | Sessões de HD com dialisato a 37ºC alternadas com sessões a 35ºC (até 8 sessões). | A taxa de eventos hipotensivos mais que dobrou durante sessões com dialisato a 37ºC, comparadas às com 35ºC. O uso de dialisato frio é uma forma efetiva de diminuir a frequência de hipotensão intradialítica. | Estudo realizado num único centro. Não é possível extrapolar para HDs que usem convecção. Métodos de monitorização da PA e temperatura não foram padronizados. |
| **Lynch et al. (2016)** | Avaliar a associação do uso de modulação de sódio em pacientes com LRA na UTI com a ocorrência de hipotensão intradialítica, capacidade de atingir metas de UF e o desfecho de óbito hospitalar ou dependência de diálise na alta. | Observacional (Estudo de Coorte Retrospectivo) | 191 | Modulação de sódio (sódio no dialisato começava com >140 mEq/L e era reduzido posteriormente durante a diálise). | Não foram observadas associações estatisticamente significativas entre o uso de modulação de sódio com hipotensão intradialítica. | Os benefícios potenciais da modulação de sódio podem estar subestimados devido a fatores de confusão residuais. |

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol:**21.03
**DOI:** 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

| Estudo | Objetivo | Desenho Metodológico | Amostra (n) | Intervenção | Principais Achados | Limitações/Vieses |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Macedo et al. (2021)** | Avaliar a eficácia da infusão de albumina na prevenção da hipotensão intradialítica durante a hemodiálise em pacientes hospitalizados hipoalbuminêmicos. | Experimental (Ensaio Clínico Randomizado Cruzado) | 65 | Dose única de 25 g de albumina (100 ml de Grifols 25%) ou 100 ml de cloreto de sódio a 0,9% administrada por via intravenosa no início da hemodiálise intermitente. | Paciente que recebe albumina tem 74,2% menos probabilidade de apresentar um evento hipotensivo. A taxa de ultrafiltração foi significativamente maior nas sessões com albumina. A PAS mais baixa foi significativamente | Estudo realizado em um único centro. A albumina foi dosada apenas na sessão inicial, podendo haver influência de mudanças séricas em sessões subsequentes. |
| **Santos et al. (2022)** | Identificar a prevalência de complicações intradialíticas em pacientes com LRA na UTI e as condutas imediatas adotadas pela equipe. | Observacional (Coorte retrospectiva) | 76 | Não houve intervenção. | 71,8% dos pacientes apresentaram hipotensão intradialítica e a conduta imediata mais frequente foi instalação/controle de droga vasoativa. | Estudo realizado em um único centro a partir de dados secundário; amostra pequena. |

Fonte: próprio autor, 2025

REMUNOM
ISSN 2178-6925
**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol:**21.03
**DOI:** 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

A partir da análise dos dados, foi possível perceber que dois estudos investigaram a eficácia da infusão de albumina humana endovenosa na profilaxia da hipotensão intradialítica. Macedo e colegas (2021) envolveram apenas pacientes hipoalbuminêmicos na amostra (albumina sérica <3g/dL), enquanto Clark (2021) testou essa intervenção sem considerar os níveis séricos de albumina pré-diálise. Ambos encontraram resultados promissores: Clark apontou que pacientes que receberam albumina sofreram diminuição de PAS 10 mmHg menor quando comparados aos que receberam solução salina (Clark et al., 2021); Macedo encontrou que a infusão de albumina levou a um risco 74% menor de hipotensão intradialítica.

A albumina é responsável por 70% a 80% da pressão coloidosmótica nos vasos sanguíneos (Braz; Castiglia, 2022). Sua atuação mais conhecida está relacionada ao enchimento capilar, atraindo o fluido presente no líquido intersticial para dentro do vaso, o que mantém a volemia e mitiga a formação de edema. Outras propriedades da albumina vêm sendo investigadas em relação a atividade enzimática e farmacocinética (Belinskaia; Jenkins; Goncharov, 2023). A administração de albumina está bem indicada nos casos de síndrome nefrótica e em pacientes hipoalbuminêmicos como um todo (Medeiros et al., 2025).

Nos pacientes renais crônicos, dependentes de hemodiálise ou diálise peritoneal, é comum que haja monitorização regular da albuminemia e a reposição quando indicada. Em geral, esta população tem maior sobrevida quando os níveis plasmáticos de albumina estão regulares (Sáez et al., 2025).

Nos estudos analisados nesta investigação, os autores também relacionam a infusão de albumina com melhores taxas de ultrafiltração (Macedo et al., 2021). Apesar dos vieses reconhecidos pelos trabalhos, esta intervenção tem suporte suficiente na literatura. Deve-se não obstante, avaliar individualmente a necessidade de repor a albumina e considerar também os princípios da farmacoeconomia.

Edrees et al. (2019) pesquisaram a prescrição de temperaturas mais baixas (35°C versus 37°C) de dialisato para a diminuição da frequência de hipotensão intradialítica. Os pacientes foram randomizados em dois grupos: o grupo A realizou

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

a primeira sessão de HD com dialisato a 37°C seguida de uma sessão a 35°C e alternou por até 8 sessões; o grupo B iniciou com dialisato a 35°C e alternou com temperatura a 37°C por até 8 sessões. A taxa de episódios hipotensivos mais que dobrou nas sessões com dialisato a 37°C.

As prescrições de HD incluíam tipicamente temperaturas a 37°C como uma forma de aproximação à temperatura corpórea interna para promover isotermia e maior tolerabilidade. Entretanto, a partir da década de 1980 a "diálise fria" passou a ser empregada nos pacientes renais crônicos e observou-se uma menor frequência de hipotensão arterial (Toth-Manikowski; Sozio, 2016). Atualmente é comum nos centros de diálise a prescrição de temperaturas entre 35°C e 36°C. Os estudos mais recentes observaram que a diálise fria promove não somente menos episódios hipotensivos, como também efeito protetor em órgãos nobres como cérebro e coração (Sakkas et al., 2017).

A relação entre temperatura e PA é bem esclarecida na fisiologia humana. O frio é capaz de causar ativação do Sistema Nervoso Autônomo Simpático, aumentando a secreção de catecolaminas que agem no coração e nos vasos sanguíneos de modo a elevar a PA. Além disso, temperaturas frias também induzem a vasoconstrição periférica, contribuindo para a esta elevação (Hall; Hall, 2021).

Lynch et al. testaram a modulação de sódio no dialisato como uma intervenção para manejo da hipotensão intradialítica. Os pacientes iniciavam a sessão de HD com sódio >140 mEq/L e tinham esse valor reduzido durante o curso da diálise. Foi investigada também a relação dessa estratégia com alcance da meta de UF, volume total de UF, mortalidade e dependência de diálise no momento da alta. Os autores não encontraram associação estatisticamente significativa em nenhum dos casos.

A modulação de sódio foi testada por Arasnezhad e colegas (2024) em associação com um perfil de UF ascendente-descendente (A/D). Esta medida consiste basicamente em variar a taxa de UF, programando uma remoção de fluidos mais baixa ao início da HD, seguida de uma fase com maior remoção no meio da sessão, e encerrando com uma nova fase remoção menor de fluidos. Os

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

resultados mostraram uma diminuição nos casos de hipotensão sintomática de 55% para 15% (Arasnezhad et al., 2024). Vale ressaltar, todavia, que este estudo utilizou duas estratégias combinadas (modulação de sódio e perfil de UF A/D), enquanto o trabalho de Lynch utilizou a variação de sódio isoladamente.

Por último, Santos e colegas (2022) realizaram estudo observacional para identificar quais eram as principais complicações intradialíticas em pacientes com LRA na UTI e quais condutas foram adotadas pela equipe. Em 71,8% das sessões foi documentada hipotensão arterial; a conduta dos profissionais foi iniciar ou titular droga vasoativa em 100% dos casos. Santos chama a atenção para a necessidade de interação da equipe multidisciplinar de saúde, além de abordar a educação permanente no âmbito da enfermagem para reconhecimento de complicações e tomada de decisões efetivas (Santos et al., 2022).

Além da albumina e do dialisato frio, outras abordagens têm sido exploradas para reduzir a instabilidade durante a hemodiálise em pacientes graves. O uso de soluções balanceadas contendo bicarbonato e tampões orgânicos, como lactato ou citrato, tem se mostrado eficaz na redução de distúrbios ácido-básicos e na melhora da estabilidade cardiovascular, especialmente em terapias contínuas (Bellomo *et al*., 2021). Essa modificação contribui para menor incidência de arritmias e melhora do retorno venoso, sem impacto significativo na taxa de ultrafiltração.

Outro ponto relevante refere-se à individualização da taxa de ultrafiltração com base na tolerância hemodinâmica dinâmica, monitorada por parâmetros não invasivos, como a variação da saturação de oxigênio venosa central e a pressão de enchimento ventricular estimada por ecocardiografia à beira do leito (Bellomo *et al.,* 2022). A adoção dessas medidas permite a prescrição mais segura e responsiva da terapia dialítica, ajustando-se à condição hemodinâmica minuto a minuto e prevenindo episódios de hipotensão refratária.

No contexto do paciente em choque séptico, a associação entre o uso de vasopressores e mortalidade deve ser interpretada com cautela. Embora represente um marcador de gravidade, há evidências de que a otimização da

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

perfusão guiada por metas pode reduzir complicações renais e cardiovasculares mesmo em pacientes dependentes de altas doses de noradrenalina (Bellomo et al., 2021).

De fato, a utilização de drogas vasoativas durante a HD em pacientes críticos está associada a maior mortalidade. Não pelo uso do fármaco por si próprio, mas por representar uma gravidade mais elevada (Neyra et al., 2025). Nos casos em que o paciente necessite de altas vazões de vasopressores para tolerar a terapia dialítica, pode ser oportuno modificar a modalidade da TSR.

Nesse sentido, a *Sustained Low Efficiency Dialysis* (SLED) e a *Continuous Renal Replacement Therapy* (CRRT) são opções com menor impacto nos pacientes em choque hemodinâmico ou em uso de drogas vasoativas em altas vazões.

A CRRT é realizada 24 horas por dia, oferecendo ao paciente uma remoção lenta de fluidos, o que aumenta a tolerabilidade. A principal diferença entre as duas modalidades é que a SLED é realizada por períodos menores – 6 a 12 horas – combinando a eficácia de uma hemodiálise intermitente (HDI) com a tolerabilidade de uma CRRT. Um estudo recente mostrou que a SLED não é inferior à CRRT em termos de eficácia e segurança, o que reforça essa modalidade como uma opção de ótimo custo-benefício (Dalbhi et al., 2021). Nos casos em que a instituição não disponha de SLED ou CRRT, o paciente crítico submetido à HDI deve contar com a combinação de estratégias comprovadas de manejo da instabilidade hemodinâmica, em especial a hipotensão intradialítica.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

## 3. Considerações Finais

A hipotensão intradialítica no paciente crítico pode ser prevenida e manejada através da infusão endovenosa de albumina humana e do uso de dialisato frio. A modulação de sódio pode apresentar alguma eficácia se associada à programação de UF com perfil ascendente-descendente. A utilização de vasopressores em altas doses durante a diálise pode indicar a necessidade de mudança para modalidades dialíticas menos agressivas, como SLED ou CRRT.

Os estudos selecionados nesta revisão são unânimes em recomendar que os próximos trabalhos incluam amostras maiores, sejam multicêntricos, e testem intervenções com medidas padronizadas, principalmente no contexto nacionalEm consonância com a investigação científica, é necessário que a educação permanente seja implementada para aprimoração das equipes nefrointensivistas. Do ponto de vista da enfermagem intensiva, é fundamental destacar que a prevenção da hipotensão intradialítica exige capacitação contínua da equipe, vigilância rigorosa durante a sessão e comunicação efetiva com o time multiprofissional. Assim, o fortalecimento das competências clínicas do enfermeiro nefrointensivista é decisivo para a segurança do paciente.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

**Referências**

Arasnezhad, Morteza *et al.* The effect of ascending- descending ultrafiltration and sodium profiles on blood pressure in hemodialysis patients: a randomized cross-over study. **BMC Nephrology**, v. 25, n. 1, p. 128, 11 abr. 2024.

Belinskaia, Daria A.; Jenkins, Richard O.; Goncharov, Nikolay V. Serum Albumin in Health and Disease: From Comparative Biochemistry to Translational Medicine. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, n. 18, p. 13725, 6 set. 2023.

Bellomo, R., Baldwin, I., Ronco, C., & Kellum, J. A. (2021). ICU-Based Renal Replacement Therapy. *Critical Care Medicine*, *49*(3), 406-418. https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004831

Berger, David; Takala, Jukka. Hypotension and hypovolemia during hemodialysis: is the usual suspect innocent? **Critical Care**, v. 20, n. 1, p. 140, 9 jun. 2016.

Bitker, Laurent *et al.* Prevalence and risk factors of hypotension associated with preload-dependence during intermittent hemodialysis in critically ill patients. **Critical Care**, v. 20, n. 1, p. 44, 23 fev. 2016.

Braz, José Reinaldo Cerqueira; Castiglia, Yara Marcondes Machado. **Temas de anestesiologia - 2a edição: Para o curso de graduação em medicina**. *[S.l.]*: Editora Unesp, 2022.

Clark, Edward G. *et al.* Intravenous albumin for the prevention of hemodynamic instability during sustained low-efficiency dialysis: a randomized controlled feasibility trial (The SAFER-SLED Study). **Annals of Intensive Care**, v. 11, n. 1, p. 174, 13 dez. 2021.

Dalbhi, Sultan Al *et al.* Sustained low efficiency dialysis is non-inferior to continuous renal replacement therapy in critically ill patients with acute kidney injury. **Medicine**, v. 100, n. 51, p. e28118, 23 dez. 2021.

Habas, Elmukhtar *et al.* Common complications of hemodialysis: A clinical review. **Ibnosina Journal of Medicine and Biomedical Sciences**, v. 13, p. 161–172, 14 jul. 2022.

HALL, John E.; HALL, Michael E. *Guyton & Hall: Tratado de Fisiologia Médica*. 14. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2021.

Macedo, Etienne *et al.* A randomized trial of albumin infusion to prevent intradialytic hypotension in hospitalized hypoalbuminemic patients. **Critical Care (London, England)**, v. 25, n. 1, p. 18, 6 jan. 2021.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

Mcintyre, Christopher W. Update on Hemodialysis-Induced Multiorgan Ischemia: Brains and Beyond. **Journal of the American Society of Nephrology: JASN**, v. 35, n. 5, p. 653–664, 1 maio 2024.

Medeiros, Denise Delmonde *et al.* Avaliação do uso de albumina humana em pacientes pediátricos em hospital terciário do Piauí. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 23, n. 10, p. e11864–e11864, 16 out. 2025.

Neyra, Javier A. *et al.* Association of vasopressor use during renal replacement therapy and mortality. **Journal of Critical Care**, v. 89, p. 155103, 1 out. 2025.

Sáez, Alain León *et al.* Influência da albumina e do ângulo de fase na sobrevida de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise: um estudo prospectivo. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 47, p. e20240207, 2025.

Sakkas, Giorgos K. *et al.* Cold dialysis and its impact on renal patients' health: An evidence-based mini review. **World Journal of Nephrology**, v. 6, n. 3, p. 119–122, 6 maio 2017.

Santos, Reginaldo Passoni dos *et al.* Complicações intradialíticas em pacientes com injúria renal aguda. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE0168345, 2022.

Tankudar, Srijan; Palvevsky, Paul M. Continuous Renal Replacement Therapy. **Chest**, v. 155, n. 3, p. 626–638, mar. 2019.

Toth-Manikowski, Stephanie M.; SOZIO, Stephen M. Cooling dialysate during in-center hemodialysis: Beneficial and deleterious effects. **World Journal of Nephrology**, v. 5, n. 2, p. 166–171, 6 mar. 2016.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

## Apêndice A – Instrumento de coleta de dados

<table>
<tr><td colspan="4">A. Identificação</td></tr>
<tr><td colspan="2">Título do artigo</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Título do periódico</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Autores</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">País</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Idioma</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Ano de publicação</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Local do estudo</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="4">B. Área de conhecimento</td></tr>
<tr><td colspan="4">( ) Publicação de enfermagem ( ) Publicação médica ( ) Outra área</td></tr>
<tr><td colspan="4">C. Características metodológicas do estudo</td></tr>
<tr><td colspan="4">1. Tipo de pesquisa</td></tr>
<tr><td>( ) Experimental</td><td>( ) Quase-experimental</td><td>( ) Observacional</td><td>( ) Qualitativa</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Objetivo ou pergunta de pesquisa</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">3. Amostra</td><td colspan="2">3.1 Seleção<br>( ) Randômica<br>( ) Conveniência</td></tr>
<tr><td colspan="2">3.2 Características<br>Idade:<br>Sexo: M ( ) F ( )<br>Raça:<br>Diagnóstico (motivo da internação):<br>Tempo de internação:<br>Modalidade de HD<br>( ) Intermitente ( ) Contínua<br>Comorbidades<br>( ) HAS ( ) DM ( ) DAC ( ) DRC ( ) IAM ( ) AVE<br>Critérios de inclusão/exclusão:</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Tratamento dos dados</td><td colspan="2">4.1 Tratamento estatístico:</td></tr>
</table>

REMUNOM
ISSN 2178-6925

**Received:** 01/12/2025 - **Accepted:** 11/12/2025
**Vol**:21.03
**DOI**: 10.61164/a53gey84
**Pages:** 1-18

| | |
|---|---|
| | 4.2 Nível de significância: |
| **D. Intervenções realizadas** | |
| **E. Principais achados** | |
| **F. Implicações do estudo e recomendações dos autores** | |
| **G. Limitações ou vieses** | |