

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USUR-HUWC.008	
Título do Documento	PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE COAGULAÇÃO DO SISTEMA DURANTE O PROCEDIMENTO DIALÍTICO	Emissão: 26/01/2026 Versão: 2	Próxima revisão: 26/01/2028

1. SIGLAS E CONCEITOS

AVCi	Acidente Vascular Cerebral Isquêmico
AVCh	Acidente Vascular Cerebral Hemorrágico
CDL	Cateter de Duplo-lúmen
ECG	Eletrocardiograma
EPI	Equipamento de Proteção Individual
HD	Hemodiálise
POP	Procedimento Operacional Padrão
USEP	Unidade de Segurança do Paciente

2. OBJETIVOS

- Evitar a coagulação sanguínea do sistema (linhas arteriais, venosas e filtro dialisador) durante as sessões de hemodiálise e dos cateteres de duplo lúmen (CDL).
- Manter a permeabilidade do sistema de hemodiálise.
- Interromper o mecanismo natural da coagulação sanguínea.
- Prevenir a formação dos trombos.
- Garantir melhor adequação da diálise.
- Manter as fibras do filtro dialisador sem redução do *prime*.
- Conservar a área de superfície e, conseqüentemente, o *clearance* de solutos.
- Ajustar limpeza durante o processo de reuso dos filtros dialisadores.
- Garantir a segurança do paciente, seguindo as medidas recomendadas para evitar eventos adversos associados a anticoagulação.

3. JUSTIFICATIVAS

A Anticoagulação é comumente usada na maioria de pacientes com indicação de diálise. O sucesso desse processo depende de um protocolo de anticoagulação eficiente para manter permeável o circuito de diálise, minimizando complicações como sangramento por anticoagulação excessiva ou a necessidade da troca do sistema por coagulação dele, por anticoagulação insuficiente.

Durante as sessões de hemodiálise, a anticoagulação é feita rotineiramente com a utilização de heparina. São fatores que favorecem a coagulação do sistema durante as sessões de hemodiálise: baixo fluxo sanguíneo, hematócrito alto, diálise por Cateter Duplo-lúmen, alta taxa de ultrafiltração e recirculação de acesso (ERTEL et al,2016).

O uso de heparina na hemodiálise está contraindicado nos seguintes pacientes: com alto risco de sangramento; no pós-operatório imediato; com derrame do pericárdio; com problemas vasculares;

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USUR-HUWC.008	
Título do Documento	PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE COAGULAÇÃO DO SISTEMA DURANTE O PROCEDIMENTO DIALÍTICO	Emissão: 26/01/2026 Versão: 2	Próxima revisão: 26/01/2028

e com coagulopatias.

Atentar para fatores que podem favorecer a coagulação do sistema como por exemplo: fluxo de sangue baixo; hematócrito alto; recirculação no acesso de diálise; transfusão de sangue e produtos do sangue durante a hemodiálise; interrupção frequente do fluxo de sangue por causa de alarmes da máquina.

Esse protocolo, aborda ações e cuidados especiais na anticoagulação do sistema de diálise, nas situações em que está prescrito o anticoagulante e nas diálises sem prescrição de anticoagulante.

4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

O protocolo deverá ser aplicado em todos os ambientes de prestação do cuidado em saúde a pacientes adultos em hemodiálise do Complexo Hospitalar da UFC, tanto a nível ambulatorial e internação.

4.1. RECOMENDAÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE COAGULAÇÃO DO SISTEMA DURANTE O PROCEDIMENTO DIALÍTICO

Avaliar a coagulação durante a terapia dialítica, acompanhando os seguintes sinais:

- Pressão arterial pós-bomba aumentada com pressão venosa reduzida: sugere trombo no dialisador.
- Pressão arterial pós-bomba e pressão venosa elevadas: sugere coágulo distal a ambas as linhas.
- Realizar medidas de "*priming*" dos dialisadores: se redução maior que 20% do inicial deve-se descartar o capilar mesmo que esteja ainda com menos de 20 reusos.
- Verificar se a infusão de heparina está correta, prioritariamente no início da diálise. Em caso de contraindicação de administração de heparina proceder conforme POP.HD.019.
- Atentar para acotovelamento da linha de saída de sangue do dialisador, fato que facilita a coagulação.

Atentar para sinais de coagulação do circuito

- Sangue extremamente escuro;
- Estrias enegrecidas no dialisador;
- Espuma nas câmaras de gotejamento;
- Presença de coágulos visíveis;

Caso seja verificado algum coágulo na linha arterial ou venosa, deve-se interromper a continuidade da diálise e avaliar as circunstâncias do sistema para devolução do sangue ao paciente.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USUR-HUWC.008	
Título do Documento	PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE COAGULAÇÃO DO SISTEMA DURANTE O PROCEDIMENTO DIALÍTICO	Emissão: 26/01/2026 Versão: 2	Próxima revisão: 26/01/2028

4.2. CUIDADOS PARA REALIZAR A A ANTICOAGULAÇÃO DO PACIENTE DURANTE HEMODIÁLISE.

1. Higienizar as mãos conforme POP.UVS-CHUFC.003 – V2 HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS ou POP.UVS-CHUFC.004 – V2 FRICÇÃO ANTISSÉPTICA DAS MÃOS COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA;
2. Colocar Equipamentos de Proteção Individual (EPI): gorro descartável, máscara cirúrgica, luvas de procedimento e óculos de proteção;
3. Verificar o peso do paciente, uma vez que este servirá de base para o cálculo da dosagem. A adequação da dosagem de Heparina deve seguir a padronização da instituição;
4. Administrar a dose de heparina prescrita na agulha artéria da fistula arterio-venosa.

Para o fechamento do cateter de diálise com a solução anticoagulante, deve-se seguir os seguintes passos:

Higienizar as mãos conforme POP.UVS-CHUFC.003 – V2 HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS ou POP.UVS-CHUFC.004 – V2 FRICÇÃO ANTISSÉPTICA DAS MÃOS COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA;
Colocar EPIs: gorro descartável, máscara cirúrgica, luvas de procedimento e óculos de proteção;
Reunir todo material necessário a ser usado na desconexão na bandeja do paciente previamente higienizada com álcool a 70%;

Na desconexão do paciente com cateter venoso proceder da seguinte forma:

Ao final da sessão de diálise, devolver o sangue do paciente conforme rotina do serviço (POP.USUR-HUWC.028 - V3 DEVOLUÇÃO DO SANGUE E DESCONEXÃO DO PACIENTE EM HEMODIÁLISE), limpar as ramas do cateter com gaze estéril embebida em álcool a 70 %;

Conectar primeiramente na via arterial do cateter a seringa de 20ml com soro fisiológico a 0,9 %;

Repetir este passo na via venosa do catéter preenchendo o cateter com essa solução mantendo a permeabilidade do acesso;

Favorecer um fluxo turbilhonar, para que seja feito o arraste de resíduos sanguíneos do lumen do cateter;

Extrair do frasco de heparina a quantidade exata, necessária para o fechamento de cada lúmen do cateter em seringas de 3ml ou de 5 ml;

Administrar o volume de heparina em cada via do cateter, de acordo com o fabricante do cateter, lentamente (contando até 10 segundos);

Após a infusão, fechar cada lúmen do cateter com o *clamp*, pinçar simultaneamente a infusão. Isto manterá uma pressão positiva no cateter e prevenirá que o sangue não retorne para o lúmen e manterá a correta heparinização do do cateter;

Colocar a tampa protetora para cateter (*cone-luer*) e a capa do cateter após finalizar todo o processo

Descartar o material que não será utilizado, de maneira adequada;

Retirar os EPI;

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USUR-HUWC.008	
Título do Documento	PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE COAGULAÇÃO DO SISTEMA DURANTE O PROCEDIMENTO DIALÍTICO	Emissão: 26/01/2026 Versão: 2	Próxima revisão: 26/01/2028

Higienizar as mãos conforme POP.UVS-CHUFC.003 – V2 HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS ou POP.UVS-CHUFC.004 – V2 FRICÇÃO ANTISSÉPTICA DAS MÃOS COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA;
Anotar todos os dados na folha de registro de diálise (FOR.USUR-HUWC.004 – V2 CONTROLE DIÁRIO DE PACIENTES PARA HD).

4.3. CUIDADOS ADICIONAIS PARA A PREVENÇÃO DE COAGULAÇÃO DO SISTEMA DE HEMODIALISE E FECHAMENTO ADEQUADO DE CATÉTER.

O uso de solução para fechamento de cateter só será realizado mediante a prescrição médica na folha da diálise, obedecendo uma rotina de uso em pacientes submetidos a hemodiálise.

Nos casos, em que é contra-indicado o uso de anticoagulantes, deve-se seguir os seguintes passos durante a diálise:

Higienizar as mãos conforme POP.UVS-CHUFC.003 – V2 HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS ou POP.UVS-CHUFC.004 – V2 FRICÇÃO ANTISSÉPTICA DAS MÃOS COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA;

1. Após conexão do paciente no sistema de hemodiálise, observar a prescrição de diálise sem heparina;
2. Colocar a identificação na máquina de que o procedimento está sendo realizado sem anticoagulante (“hemodiálise sem heparina”);
3. Programar o cronometro da máquina para lavagem do sistema dialisador/linhas a cada 20 minutos;
4. Para realizar a lavagem do sistema utilizar aproximadamente 100 ml de soro fisiológico 0,9%.
5. Abrir a pinça do soro e pinçar a linha arterial. Após término da infusão desclampar linha arterial e pinçar ramo do soro e fechando também o rolete do soro;
6. Registrar na folha de prescrição de diálise os horários de infusão de soro a serem realizados;
7. Acrescentar à perda total do paciente o volume de soro fisiológico que foi utilizado durante toda a hemodiálise;
8. Inspeccionar o catavolha venoso, observar o dialisador, atentar para o aumento da pressão venosa e transmembrana a cada lavagem do sistema para avaliar possível formação de coágulos e aumento da pressão venosa.
9. Higienizar as mãos conforme POP.UVS-CHUFC.003 – V2 HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS ou POP.UVS-CHUFC.004 – V2 FRICÇÃO ANTISSÉPTICA DAS MÃOS COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA

4.4. CUIDADOS PARA A PREVENÇÃO DE COAGULAÇÃO DO SISTEMA DE DIÁLISE EM SESSÕES DE HEMODIÁLISE SEM O USO DE HEPARINA.

- Lavar o sistema em intervalo de tempo menor (15 em 15 minutos) quando o acesso vascular apresentar baixo fluxo (menor que 300 mL/min);
- Sempre que o acesso vascular e a prescrição permitir, programar a velocidade da bomba de sangue para fluxos sanguíneos em torno de 350-450 mL/min.;
- Comunicar a(o) enfermeira(o) e à(o) médica(o) quando houver indicativo de coagulação do sistema;
- Caso haja coagulação, avaliar com equipe médica a necessidade de trocar o conjunto de

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USUR-HUWC.008	
Título do Documento	PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE COAGULAÇÃO DO SISTEMA DURANTE O PROCEDIMENTO DIALÍTICO	Emissão: 26/01/2026	Próxima revisão: 26/01/2028
		Versão: 2	

linhas de sangue e do dialisador e continuar o tratamento.

O fechamento do cateter, nos casos de impedimento do uso de anticoagulantes, deve ser feito com citrato, seguindo os seguintes passos:

1. Higienizar as mãos conforme POP.UVS-CHUFC.003 – V2 HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS ou POP.UVS-CHUFC.004 – V2 FRICÇÃO ANTISSÉPTICA DAS MÃOS COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA;
2. Colocar os EPI;
3. Devolver o sangue do paciente conforme rotina do serviço (POP.USUR-HUWC.028 – V3 DEVOLUÇÃO DO SANGUE E DESCONEXÃO DO PACIENTE EM HEMODIÁLISE), limpar as conexões com álcool e proceder a lavagem de cada lúmen com duas seringas contendo 20ml de NaCl 0,9% cada;
4. Extrair do frasco de citrato a quantidade exata necessária para fechamento de cada lúmen do cateter, conforme indicado pelo fabricante, em duas seringas de 3ml ou 5ml;
5. Administrar o volume de citrato conforme indicado em cada lúmen do cateter, lentamente (contar até 10 segundos);
6. **ATENÇÃO:** É fundamental que o tempo de infusão seja rigorosamente cumprido, pois infusões muito rápidas podem ocasionar obstrução do cateter e/ou sintomas ao paciente;
7. Após a infusão, fechar cada lúmen do cateter com o clamp e colocar tampa protetora para *cone-luer*;
8. Colocar capa protetora de cateter e identificar no curativo a presença da solução utilizada para fechamento do cateter;
9. Registrar no prontuário a solução utilizada para fechamento do cateter e documentar se ocorrerem efeitos colaterais;
10. No caso de manifestação de efeitos colaterais, pode-se reduzir 0,1ml do volume de solução introduzida na próxima utilização, o volume não pode ser reduzido em mais de que 0,2ml, pois aumenta o risco de obstrução do lúmen.

4.5. CUIDADOS RELACIONADOS A CONTRA-INDICAÇÃO DE ANTICOAGULAÇÃO

Contra-indicações absolutas para anticoagulação sistêmica:

- AVCi há menos de 30 dias;
- AVCh há menos de 90 dias;
- Biópsia renal há menos de 15 dias;
- Cateterismo com punção arterial há menos de 7 dias;
- Plaquetas séricas menor que 150000 mm;
- Paciente já anticoagulado por outros motivos;
- Distúrbios de coagulação atuais;
- Sangramento ativo.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USUR-HUWC.008	
Título do Documento	PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE COAGULAÇÃO DO SISTEMA DURANTE O PROCEDIMENTO DIALÍTICO	Emissão: 26/01/2026	Próxima revisão: 26/01/2028
		Versão: 2	

4.6. CUIDADOS ESPECIAIS RELACIONADOS A SOLUÇÃO DE FECHAMENTO DE CATÉTER A BASE DE CITRATO TRISSÓDICO.

O uso desta solução para fechamento de cateter somente será realizado mediante a prescrição médica na folha da diálise, obedecendo uma rotina de uso em pacientes submetido a transplante ou biópsia renal durante o internamento e nos casos de sangramento ativo.

- A solução contendo citrato trissódico deve ser administrado com muito cuidado e responsabilidade.
- A aplicação de maneira inadequada pode ocasionar incidentes severos com risco de vida ao paciente.
- Os pacientes em hemodiálise que estiverem com prescrição médica de fechamento do cateter de diálise com citrato devem ser informados sobre os ocasionais efeitos secundários que este pode ocasionar.
- Os efeitos secundários mais frequentes são: sabor metálico e parestesia (formigamento perioral e/ou nos dedos). Estes efeitos desaparecem em aproximadamente, 1 (um) minuto. Em casos mais graves, o paciente pode apresentar hipocalcemia, alterações no eletrocardiograma (ECG), tetania, convulsões, etc. Podem ser sinal de superdose em acidental, que o volume infundido foi maior do que os volumes das vias do cateter venoso que são impressos nas ramas indicado pelo fabricante.
- Este produto é contraindicado para administração sistêmica.

5. NOTIFICAÇÃO DE INCIDENTES RELACIONADOS À ACESSO VASCULAR EM HEMODIÁLISE

Todos os incidentes associados a coagulação do sistema de diálise, incluindo dializador e linhas assim como coagulação do acesso vascular destinado a hemodialise devem ser notificados no sistema [VIGIHOSP](#), por qualquer profissional que tenha conhecimento do fato. A Unidade de Segurança do Paciente (USEP) deverá proceder a notificação do caso no sistema NOTIVISA/ANVISA. O monitoramento e implementação das recomendações geradas pelas investigações serão realizadas em parceria com o Serviço de Hemodiálise .

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USUR-HUWC.008	
Título do Documento	PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DE COAGULAÇÃO DO SISTEMA DURANTE O PROCEDIMENTO DIALÍTICO	Emissão: 26/01/2026 Versão: 2	Próxima revisão: 26/01/2028

6. INDICADORES

Deve-se monitorar, minimamente, o indicador NÚMERO DE COAGULAÇÕES DO SISTEMA DE HEMODIÁLISE E COAGULAÇÃO ENVOLVENDO ACESSOS VASCULARES EM HEMODIÁLISE.

7. REFERÊNCIAS

- ERTEL, J; KEEP, DM; CARUANA, RJ. Anticoagulação. In: DAUGIRDAS, JT; BLAKE, PG; ING, TS. Manual de Diálise. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
- KOVALIK, EC. Hemodialysis anticoagulation. Disponível em: <http://www.uptodate.com>.

8. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
2	26/01/2026	Atualização da versão

9. RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

ELABORAÇÃO/REVISÃO	
Monique Teixeira Salamoun dos Santos, Juliana Valeria Assunção Pinheiro de Oliveira	
VALIDAÇÃO	
Raquel Cavalcante Mota Unidade de Gestão da Qualidade	Conforme Processo SEI nº 23533.043824/2025-18 , assinado eletronicamente.
APROVAÇÃO	
Paula Frassinetti Castelo Branco Camurca Fernandes Chefe da Unidade de Sistema Urinário	Conforme Processo SEI nº 23533.043824/2025-18 , assinado eletronicamente.
Gustavo Rego Coelho Chefe do Setor de Cuidados especializados do HUWC – STESP	Conforme Processo SEI nº 23533.043824/2025-18 , assinado eletronicamente.

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. 2026, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados www.ebserh.gov.br