

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.USUR.007 - Página 1/6	
Título do Documento	ANTICOAGULAÇÃO DO PACIENTE EM HEMODIÁLISE	Emissão: 17/5/2024 Versão: 2	Próxima revisão: 17/5/2026

1. CONCEITO: Anticoagulação do paciente que será submetido ao tratamento hemodialítico.

1.1. Responsável pela prescrição

Médico Nefrologista.

1.2 Responsáveis pela execução

Equipe de enfermagem.

1.3 Finalidades

- 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 da via.
- Interromper o mecanismo natural da coagulação sanguínea.
- Prevenir a formação dos trombos.
- Garantir melhor adequação da diálise.
- Manter as fibras do filtro dialisador abertas.
- 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 à anticoagulação.

1.4 Indicações

- Pacientes submetidos à hemodiálise (HD).

1.5 Contraindicações/Restrições

- Paciente com alto risco de sangramento.
- Paciente no pós-operatório imediato.
- Paciente com derrame do pericárdio.
- Paciente com problemas vasculares.
- Paciente com coagulopatias.

2. MATERIAIS

- 1 Seringa de 5 ml.
- 1seringa de 10 ml ou 20 ml (depende do modelo da máquina de hemodiálise).
- 1 frasco de heparina.
- Solução fisiológica 0,9%.

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.USUR.007 - Página 2/6	
Título do Documento	ANTICOAGULAÇÃO DO PACIENTE EM HEMODIÁLISE	Emissão: 17/5/2024 Versão: 2	Próxima revisão: 17/5/2026

3. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS	JUSTIFICATIVAS
1. Higienizar as mãos antes e após o procedimento.	1. Evitar infecção e garantir índices de segurança e qualidade.
2. Verificar o peso do paciente, uma vez que este servirá de base para o cálculo da dosagem.	2. Adequar a dosagem de heparina de acordo com a padronização (Anexo A).
3. Preparar uma seringa com solução fisiológica para testar a permeabilidade das punções.	
4. Introduzir a agulha arterial (conforme técnica já descrita), heparinizando o ramo com metade da dosagem de ataque.	
5. Introduzir a agulha venosa e heparinizar este ramo também com a outra metade da dose de ataque diluída.	4. Esclarecer dúvidas e orientar a execução das ações.
Caso a via de acesso do paciente for o cateter de duplo lúmen os procedimentos de heparinização segue os seguintes passos:	
1. Preparar uma seringa de 20ml de soro fisiológico (SF) e uma seringa de 5ml com a dose de ataque de acordo com o peso do paciente.	1. Garantir índices de segurança e qualidade.
2. Preparar a bandeja com o material e fazer a troca do curativo conforme rotina da unidade.	2. Garantir índices de segurança e qualidade.
3. Colocar compressas estéreis ao redor do cateter.	
4. Após a realização do curativo deve-se aspirar 3ml de cada ramo do cateter com uma seringa de 5ml e desprezar a fim de retirar coágulos e a heparina utilizada após o término da hemodiálise anterior.	
6. Adaptar a seringa de 20ml com soro fisiológico na extremidade arterial, lavá-la e após, aplicar a metade da dose de heparina de ataque.	
7. Repetir o mesmo processo relatado acima com o ramo venoso.	

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.USUR.007 - Página 3/6	
Título do Documento	ANTICOAGULAÇÃO DO PACIENTE EM HEMODIÁLISE	Emissão: 17/5/2024 Versão: 2	Próxima revisão: 17/5/2026

4. INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM/OBSERVAÇÕES

- Na heparinização rotineira a dose inicial ou de ataque é de 0,2 ml para cada 10 Kg diluída em 4 ml de SF 0,9% em seringa de 5ml, sendo dividida para as duas vias de acesso vascular. Esta dose é utilizada para pacientes de até 50 Kg, sendo que ela é aumentada em 500 unidades para cada 10 Kg acima deste peso. Esta dosagem pode ser modificada de acordo com as condições clínicas do paciente, se for criança, por exemplo, ou outros casos (Ver tabela, Anexo A).
- A heparinização de ataque é utilizada logo após as punções da fístula arteriovenosa (FAV).
- A dose de heparina de manutenção deve ser utilizada durante o período de hemodiálise. Esta dose é de 5000 unidades (1ml de heparina diluída em 19ml de SF 0,9%) em bomba de infusão, administrando 0,1ml para cada 10 Kg de peso.
- A infusão geralmente deverá ser finalizada 30 minutos antes do término da sessão, quando hemodiálise por CDL e 60 minutos antes do término, quando HD por FAV.

Normas de Segurança

- Por se tratar de um medicamento de alta vigilância, a administração de heparina deve seguir o protocolo assistencial multiprofissional “Uso Seguro de Medicamentos Potencialmente Perigosos”.
- Sempre conferir se o paciente apresentou algum tipo de sangramento ou realizou algum procedimento cirúrgico antes da sessão de hemodiálise, ou se está programado algum procedimento cirúrgico para as próximas horas. Neste caso, comunicar o médico de plantão para rever a dosagem de heparina prescrita.
- Utilizar bomba para infusão contínua a fim de diminuir a incidência de complicações hemorrágicas.
- Fazer verificações frequentes para assegurar-se de que o sistema esteja funcionando adequadamente com a dosagem exata.
- Verificar cuidadosamente a presença de possíveis sinais de sangramento e relatar imediatamente, de modo que a dose do anticoagulante possa ser revisada e alterada, se necessário.
- Urina: observar se há evidências de hematúria.
- Fezes: ficar atento e orientar o paciente para comunicar se as fezes estiverem escuras, se positivo, fazer o teste para verificação da presença de sangue.
- Verificar sangramento da gengiva após a escovação dos dentes.
- O uso de heparina na hemodiálise está contraindicado nos seguintes casos:
 - ✓ Paciente com alto risco de sangramento;
 - ✓ Paciente no pós-operatório imediato;
 - ✓ Paciente com derrame do pericárdio;
 - ✓ Paciente com problemas vasculares;
 - ✓ Paciente com coagulopatias.
- Nos casos relacionados acima as sessões de hemodiálise podem ser realizadas usando doses reduzidas ou ausentes de heparina. Nestes casos o fluxo sanguíneo deverá ser mantido em torno de

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.USUR.007 - Página 4/6	
Título do Documento	ANTICOAGULAÇÃO DO PACIENTE EM HEMODIÁLISE	Emissão: 17/5/2024 Versão: 2	Próxima revisão: 17/5/2026

280 a 300 ml/min e fluxos 200ml de SF para lavar o sistema a cada 15 minutos. Remover o volume de ultra filtração administrados para lavagem do sistema.

- Observar sinais de coagulação no circuito extracorpóreo:
 1. Sangue extremamente escuro;
 2. Sombras e estrias negras no filtro dialisador;
 3. Espuma com subsequente formação de coágulo;
 4. Existência de coágulos no encabeçamento de entrada do dialisador.
- Verificar se o ajuste do fluxo da bomba de heparina está correto.
- Atentar para o acionamento imediato da bomba de heparina, no início da HD.
- Atentar para que o clampe da linha de heparina não esteja fechado.
- Atentar para acotovelamento da linha de saída de sangue do dialisador, fato que facilita a coagulação.
- Recomenda-se evitar a transfusão de produtos do sangue administrados pela linha de sangue durante a hemodiálise, pois aumenta o risco de coagulação do sistema.

Fatores que favorecem a coagulação do circuito extracorpóreo

- ✓ 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.

5. REFERÊNCIAS

1. BRASIL, Ministério da Saúde – Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 11, dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Diálise e dá outras providências, 13 de março de 2014
2. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Gestão de riscos e investigação de eventos adversos relacionados à assistência à saúde. Ministério da Saúde: Brasília, 2017.
3. Manual de Diálise de Jonh T.Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S.Ing. 5ª Edição

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.USUR.007 - Página 5/6	
Título do Documento	ANTICOAGULAÇÃO DO PACIENTE EM HEMODIÁLISE	Emissão: 17/5/2024 Versão: 2	Próxima revisão: 17/5/2026

6. HISTÓRICO DE ELABORAÇÃO/REVISÃO		
VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA AÇÃO/ALTERAÇÃO
2	8/8/2023	Revisão e atualização do Procedimento Operacional Padrão (POP)

<p>Elaboração Giselda Pereira Luz Silva Capuci, enfermeira nefrologista da Unidade de Terapia Renal (UTR) Maria José de Fátima dos Santos, enfermeira nefrologista, responsável técnica (RT)/UTR</p> <p>Validação da equipe interna Vânia de Souza Vasconcelos, enfermeira nefrologista da UTR; Lívia Helena Moraes Pereira, enfermeira nefrologista e Doutora em Ciências da Saúde/UTR; Andrea Silva Dutra Tirones, enfermeira e mestre em Atenção à Saúde/UTR; Miriam Kelly de Oliveira Amâncio, enfermeira nefrologista/UTR; Juliana de Souza Alencar, enfermeira nefrologista/UTR; Haerton Alves Soares, enfermeiro/UTR; Lígia Bombig Teles Franco, enfermeira nefrologista/UTR</p> <p>Validação Vilmar Paiva Marques, chefe da Unidade de Captação e Transplantes; Rosana Huppel Engel, enfermeira do Serviço de Educação em Enfermagem (SEE); Mara Danielle Felipe P. Rodrigues, chefe da Divisão de Enfermagem; Luciana Paiva Romualdo, chefe da Unidade de Gestão de Riscos Assistenciais</p> <p>Registro, análise e revisão Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento</p> <p>Aprovação Ivone Helena Rocha, chefe da Divisão de Gestão do Cuidado (DGC)</p>	Data: 9/8/2021
<p>Revisão e atualização – Versão 2 Giselda Pereira Luz Silva Capuci, enfermeira nefrologista da UTR Maria José de Fátima dos Santos, enfermeira nefrologista, RT/UTR</p> <p>Validação interna Lívia Helena Moraes Pereira, enfermeira nefrologista e Doutora em Ciências da Saúde/UTR; Andrea Silva Dutra Tirones, enfermeira e mestre em Atenção à Saúde/UTR; Miriam Kelly de Oliveira Amâncio, enfermeira nefrologista/UTR</p> <p>Validação Fabiano Bichuette Custodio, chefe da Unidade de Sistema Urinário (USUR), em 7/8/2023 Rosana Huppel Engel, enfermeira do SEE Ana Claudia de Moraes Faquim, chefe da Divisão de Enfermagem Raquel Bessa Ribeiro Rosalino, chefe da Unidade de Gestão da Qualidade e Segurança do Paciente Ivone Aparecida Vieira da Silva, chefe do Setor de Paciente Crítico</p> <p>Registro, análise e revisão Ana Paula Corrêa Gomes, chefe da Unidade de Planejamento, Gestão de Riscos e Controles Internos</p> <p>Aprovação Fernando de Freitas Neves, chefe da DGC substituto</p>	Data: 17/5/2024

Tipo do Documento	PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO	POP.USUR.007 - Página 6/6	
Título do Documento	ANTICOAGULAÇÃO DO PACIENTE EM HEMODIÁLISE	Emissão: 17/5/2024 Versão: 2	Próxima revisão: 17/5/2026

7. ANEXO**A: TABELA DE HEPARINIZAÇÃO**

PESO	DOSE DE ATAQUE	DOSE DE MANUTENÇÃO 1ml de heparina + 19 ml de SF 0,9%	TOTAL DE HEPARINA
10 kg	0,2ml	0,5ml de solução/hora	0,3ml
15 Kg	0,3ml	1ml de solução/hora	0,5ml
20 Kg	0,4ml	1ml de solução/hora	0,6ml
25 Kg	0,5ml	1,5ml de solução/hora	0,75ml
30 Kg	0,6ml	1,5ml de solução/hora	0,9ml
35Kg	0,7ml	2ml de solução/hora	1,0ml
40 Kg	0,8ml	2ml de solução/hora	1,3ml
45 Kg	0,9ml	2,5ml de solução/hora	1,4ml
50 Kg	1,0ml	2,5ml de solução/hora	1,4ml
55 Kg	1,1ml	3ml de solução/hora	1,5ml
60 Kg	1,1ml	3ml de solução/hora	1,6ml
65 Kg	1,1ml	4ml de solução/hora	1,8ml
70 Kg	1,2ml	4ml de solução/hora	1,9ml
75 Kg	1,2ml	4ml de solução/hora	1,9ml
80 Kg	1,3ml	4,5ml de solução/hora	2,0ml
85 Kg	1,3ml	5ml de solução/hora	2,2ml
90 Kg	1,4ml	5ml de solução/hora	2,4ml
95 Kg	1,4ml	5ml de solução/hora	2,4ml
100 Kg	1,5ml	5ml de solução/hora	2,5ml