

**Hospital São Paulo**  
**SPDM – Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina**  
**Hospital Universitário da UNIFESP**

Sistema de Gestão da Qualidade

**PROTOCOLO: TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA**

MACROPROCESSO: Assistência  
PROCESSO GERAL: Atendimento Multiprofissional  
PROCESSO ESPECÍFICO: Unidades de Terapia Intensiva,  
SUBPROCESSO: Todas as respectivas unidades  
DESCRITORES: insuficiência renal; terapia renal substitutiva; hemodiálise.

**Página:** 1/10

**Emissão:** 22/9/2017

**Revisão:** março / 2023

**Validade:** 1 ano

## 1. INTRODUÇÃO

A doença renal aguda (DRA) é uma complicação comum no ambiente de terapia intensiva. Sua ocorrência não só determina maior morbidade e consumo de recursos como também é fator de risco independente para mortalidade. A causa de DRA nos pacientes críticos é multifatorial, sendo a sepse a etiologia mais importante. Apesar dos avanços alcançados no suporte nefrológico ao longo das últimas décadas, a mortalidade associada a DRA permanece elevada.

Diante da inexistência de tratamento farmacológico eficaz para a prevenção e tratamento, a principal medida continua a ser a terapia renal substitutiva (TRS) nas suas diversas modalidades, particularmente naqueles pacientes em que a progressão da doença compromete a homeostase por impossibilidade de manejo ácido base, eletrolítico ou volêmico.

## 1. OBJETIVOS

Padronizar a indicação e utilização dos métodos de terapia renal substitutiva no Setor de Terapia Intensiva da Disciplina de Anestesiologia, Dor e Terapia Intensiva da Universidade Federal de São Paulo.

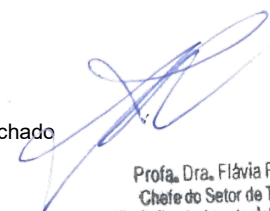
## 1. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Pacientes internados na unidade de terapia intensiva (UTI) que sejam previamente portadores de doença renal crônica em terapia renal substitutiva.
- Indivíduos internados com disfunção renal aguda instalada ou que a desenvolvam durante sua permanência e que, mesmo após adequada ressuscitação volêmica e otimização hemodinâmica, seguirem com indicação de terapia renal substitutiva.

## 1. INTERVENÇÕES / AÇÕES

O Hospital São Paulo disponibiliza métodos intermitentes de hemodiálise para os pacientes internados em terapia intensiva.

**ELABORAÇÃO**  
**Elaborado por:** Eduardo de Souza Pacheco  
**Revisado por:** Coordenação médica  
**Aprovado por:** Flavia Machado



Prof. Dra. Flávia Ribeiro Machado  
Chefe do Setor de Terapia Intensiva  
Disciplina de Anestesiologia, Dor e Medicina  
Intensiva do Departamento de Cirurgia  
Hospital São Paulo / UNIFESP

Sistema de Gestão da Qualidade

**PROTOCOLO: TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA**

MACROPROCESSO: Assistência  
PROCESSO GERAL: Atendimento Multiprofissional  
PROCESSO ESPECÍFICO: Unidades de Terapia Intensiva,  
SUBPROCESSO: Todas as respectivas unidades  
DESCRITORES: insuficiência renal; terapia renal substitutiva; hemodiálise.

Página: 2/10

**Emissão:** 22/9/2017

**Revisão:** março /2023

**Validade:** 1 ano

**Indexação:**

**4.1 Indicação de terapia renal de substituição**

A decisão do início desta terapia deve ser conjunta entre o nefrologista e o intensivista, em que pesem os benefícios conferidos pela melhora do manejo volêmico e metabólico do paciente.

Já os pacientes que apresentem os sintomas abaixo, encontram-se em situação urgência para início de terapia renal substitutiva e esta deve ser prontamente realizada, tão logo seja providenciado acesso vascular e o equipamento necessário. São situações de urgência dialítica:

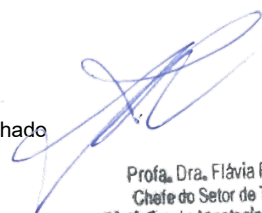
- Acidose metabólica, não hiperlactatêmica, com pH <7,15 refratária a medidas clínicas;
- Hipercalemia com dosagem sérica de potássio  $\geq 6,0$  mmol/L refratária a medidas clínicas;
- Hipervolemia, congestão ou edema agudo de pulmão em pacientes oligúricos ou anúricos que não respondam a terapia diurética otimizada;
- Intoxicação exógena por substâncias dialisáveis;
- Encefalopatia urêmica.

**4.2 Escolha do método ou modo dialítico**

Os equipamentos e as membranas atualmente oferecidas se baseiam no mecanismo de difusão e suportam as seguintes modalidades: hemodiálise convencional (clássica) e *sustained low-efficiency dialysis* (SLED).

- Hemodiálise convencional (HD clássica): indicada para a maioria dos pacientes que necessitem de TRS, em especial aqueles com distúrbios eletrolíticos graves, com hipercalemia e hipercalcemia sintomática;
- *Sustained low-efficiency dialysis* (SLED): melhor tolerada por pacientes que estejam em instabilidade hemodinâmica e que não suportem a hemodiálise convencional;
- Diálise peritoneal em suas modalidades CAPD, APD ou intermitente: poderá ser mantida em pacientes estáveis e que já se utilizem previamente do método. A conversão para a hemodiálise deverá ser avaliada conforme necessidade, por piora do manejo hídrico e metabólico, respiratório ou hemodinâmico. Pode ser uma opção em casos onde haja indicação de terapia renal de substituição e haja contra-indicação para uso de hemodiálise, como nos distúrbios graves de sódio.
- Métodos contínuos não são disponíveis no serviço.

**ELABORAÇÃO**  
**Elaborado por:** Eduardo de Souza Pacheco  
**Revisado por:** Coordenação médica  
**Aprovado por:** Flavia Machado



Prof. Dra. Flávia Ribeiro Machado  
Chefe do Setor de Terapia Intensiva  
Disciplina de Anestesiologia, Dor e Medicina  
Intensiva do Departamento de Cirurgia  
Hospital São Paulo / UNIFESP

**Hospital São Paulo**  
**SPDM – Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina**  
**Hospital Universitário da UNIFESP**

Sistema de Gestão da Qualidade

**PROTOCOLO: TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA**

MACROPROCESSO: Assistência  
PROCESSO GERAL: Atendimento Multiprofissional  
PROCESSO ESPECÍFICO: Unidades de Terapia Intensiva,  
SUBPROCESSO: Todas as respectivas unidades  
DESCRITORES: insuficiência renal; terapia renal substitutiva; hemodiálise. Página: 3/10

**Emissão:** 22/09/2017

**Revisão:** março / 2023

**Validade:** 1 ano

**Indexação:**

**4.3 Acessos venosos para hemodiálise**

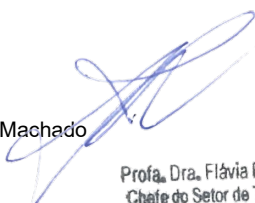
Pacientes que já possuam cateteres de curta duração (ex.: Schilley), longa duração (ex.: Permcath) ou fístula arteriovenosa (FAV) madura devem utilizar os dispositivos já existentes, se estiverem funcionantes e sem suspeita de infecção.

Doentes que necessitem novo acesso vascular devem ser submetidos inicialmente a implante à beiraleito de cateter de curta permanência tipo Schilley. Nas UTIs da Disciplina de Anestesia, Dor e Terapia Intensiva, a punção de cateter para hemodiálise é, em geral, atribuição do residente de Terapia Intensiva ou do médico plantonista da unidade. A escolha do sítio de punção, tipo de acesso e especificações técnicas do dispositivo deverá levar em consideração os seguintes aspectos:

- É recomendável a utilização de ultrassonografia para guiar a punção venosa na ocasião da instalação do dispositivo;
- Em pacientes em que haja necessidade de via venosa profunda para infusão de medicamentos pode ser avaliada a pertinência de utilizar cateteres com via acessória (terceira via);
- Os sítios de punção devem seguir a seguinte ordem de preferência: veia jugular interna direita (VJID), veia femoral direita (VFD), veia femoral esquerda (VFE) e veia jugular interna esquerda (VJIE). Evitar punção de veias subclávias, tendo em vista dificuldade para posterior confecção de FAV, alto risco de trombose e maior risco de acidentes durante a punção e retirada de tais cateteres. A fixação dos cateteres bem como o curativo realizado, devem seguir as orientações dos protocolos específicos da UTI;
- O fechamento do cateter, em geral é realizado com heparina não fracionada 5000UI/ml. É fundamental respeitar exatamente a capacidade volumétrica da via do cateter, conforme a marcação presente em cada ramo, para evitar perda do cateter por trombose da via ou infusão inadvertida de heparina e consequente sangramento. A heparina contida nas vias dos cateteres deve ser totalmente removida/aspirada antes do uso de qualquer via do cateter. Não utilizar antibióticos para o preenchimento dos mesmos;
- Apenas em caso de emergência está autorizado o uso das vias do cateter de hemodiálise para infusão de medicações.

**4.3 Realização de checklist pré hemodiálise**

**ELABORAÇÃO**  
**Elaborado por:** Eduardo de Souza Pacheco  
**Revisado por:** Coordenação médica  
**Aprovado por:** Flavia Machado

  
Prof. Dra. Flávia Ribeiro Machado  
Chefe do Setor de Terapia Intensiva  
Disciplina de Anestesiologia, Dor e Medicina  
Intensiva do Departamento de Cirurgia  
Hospital São Paulo / UNIFESP

**Hospital São Paulo**  
**SPDM – Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina**  
**Hospital Universitário da UNIFESP**

Sistema de Gestão da Qualidade

**PROTOCOLO: TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA**

MACROPROCESSO: Assistência  
PROCESSO GERAL: Atendimento Multiprofissional  
PROCESSO ESPECÍFICO: Unidades de Terapia Intensiva,  
SUBPROCESSO: Todas as respectivas unidades  
DESCRITORES: insuficiência renal; terapia renal substitutiva; hemodiálise. Página: 4/10  
**Emissão:** 22/09/2017  
**Revisão:** março / 2023  
**Validade:** 1 ano  
**Indexação:**

Para pacientes que realizarão hemodiálise na UTI, deverá ser aplicado o checklist de hemodiálise (disponível no PEP) antes do início do procedimento. O objetivo do checklist é aumentar a segurança do paciente, durante o procedimento, com ajustes da concentração de potássio ou do ultrafiltrado, bem como reavaliar a indicação ou contra indicação do uso de heparina, conforme quadro clínico e laboratorial do momento.

**4.4 Ajuste do potássio no banho da hemodiálise**

Recomendamos que o potássio no banho da hemodiálise seja ajustado, conforme a caemia sérica pré hemodiálise. Sugerimos os ajustes abaixo:

Potássio sérico < 4,5 mEq/L: recomendamos a utilização de concentração de 4 mEq/L no banho da hemodiálise, afim de evitar hipocalemia;

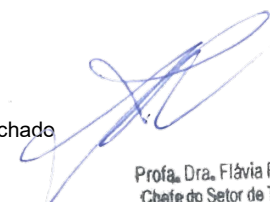
Potássio sérico entre 4,5 mEq/L e 5,5 mEq/L: recomendamos a utilização de concentração de 3 mEq/L no banho da hemodiálise. Para pacientes com motivos para hipercalemia (ex: rabdomiolise) ou que necessitam de sessões recorrentes por falta de controle da mesma, recomendamos concentrações de 2 mEq/L de potássio no banho da hemodiálise. Neste caso, o risco de arritmia é maior, devendo-se monitorizar o paciente, durante todo o procedimento;

Potássio sérico entre 5,5 mEq/L e 7,0 mEq/L: recomendamos a utilização de concentração de 2 mEq/L no banho da hemodiálise. Para pacientes com motivos para hipercalemia (ex: rabdomiolise) ou que necessitam de sessões recorrentes por falta de controle da mesma, recomendamos concentrações de 1 mEq/L de potássio no banho da hemodiálise. Recomendamos coleta de potássio, 1 hora após o fim da sessão.;

Potássio sérico maior que 7,0 mEq/L: recomendamos a utilização de concentração de 1 mEq/L no banho da hemodiálise. Recomendamos coleta de potássio, 1 hora após o fim da sessão..

Para o cálculo da quantidade de ampolas de KCl 19,1% que serão necessárias acrescentar ao banho ácido, para obter a concentração recomendada acima, deve-se levar em conta a proporção de banho ácido configurada na máquina de hemodiálise. De maneira geral, as máquinas em nosso serviço tem a proporção de 1:34, para o banho ácido, o que significa que a cada 7 ampolas de KCl 19,1%, será aumentado 1 mEq/L de K na diluição final do dialisato.

**ELABORAÇÃO**  
**Elaborado por:** Eduardo de Souza Pacheco  
**Revisado por:** Coordenação médica  
**Aprovado por:** Flavia Machado



Prof. Dra. Flávia Ribeiro Machado  
Chefe do Setor de Terapia Intensiva  
Disciplina de Anestesiologia, Dor e Medicina  
Intensiva do Departamento de Cirurgia  
Hospital São Paulo / UNIFESP

**Hospital São Paulo**  
**SPDM – Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina**  
**Hospital Universitário da UNIFESP**

Sistema de Gestão da Qualidade

**PROTOCOLO: TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA**

MACROPROCESSO: Assistência  
PROCESSO GERAL: Atendimento Multiprofissional  
PROCESSO ESPECÍFICO: Unidades de Terapia Intensiva,  
SUBPROCESSO: Todas as respectivas unidades  
DESCRITORES: insuficiência renal; terapia renal substitutiva; hemodiálise. **Página: 5/10**  
**Emissão:** 22/09/2017  
**Revisão:** março / 2023  
**Validade:** 1 ano  
**Indexação:**

Outro ponto de atenção é observar a quantidade de potássio (em mEq) que já vem no banho ácido da hemodiálise.

Exemplo: um paciente com 6,0 mEq/L de potássio sérico, deverá ter a concentração do banho de dialisato de 2 mEq/L. Para atingir essa concentração final, devemos observar a quantidade de potássio no banho ácido: se for o banho já com 2mEq/L de K, não será necessário o acréscimo de KCl. Se o banho for de 1 mEq/L de K, deverá ser acrescentado 7 ampolas de KCl 19,1% ao banho ácido, aumentado assim a concentração do banho do dialisato para 2 mEq/L (1 mEq/L da solução ácida + 1 mEq/L do acréscimo de 7 ampolas de KCl 19,1%)

#### 4.6 Considerações sobre antibioticoterapia

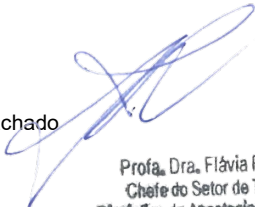
O uso de antibióticos em pacientes com necessidade de terapia renal substitutiva deverá seguir recomendações específicas, principalmente relacionadas a necessidade de dose extra após cada sessão, bem como o ajuste de dose para função renal. Os principais antibióticos utilizados na nossa prática estão comentados abaixo:

<b>Antibiótico</b>	<b>Ajuste para função renal</b>	<b>Dose extra após hemodiálise</b>
<b>Ceftriaxona</b>	Não	Não
<b>Macrolídeos</b>	Não	Não
<b>Metronidazol</b>	Não	Não
<b>Clindamicina</b>	Não	Não
<b>Levofloxacino</b>	Sim	Não
<b>Ciprofloxacino</b>	Sim	Não
<b>Sulfametoxazol/ Trimetropim</b>	Sim	Não
<b>Cefepime</b>	Sim	Sim

**Elaborado por:**  
Eduardo de Souza Pacheco

**ELABORAÇÃO**  
**Revisado por:**  
Coordenação médica

**Aprovado por:**  
Flavia Machado

  
Prof.ª, Dra. Flávia Ribeiro Machado  
Chefe do Setor de Terapia Intensiva  
Disciplina de Anestesiologia, Dor e Medicina  
Intensiva do Departamento de Cirurgia  
Hospital São Paulo / UNIFESP

**Hospital São Paulo**  
**SPDM – Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina**  
**Hospital Universitário da UNIFESP**

Sistema de Gestão da Qualidade

**PROTOCOLO: TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA**

MACROPROCESSO: Assistência

PROCESSO GERAL: Atendimento Multiprofissional

PROCESSO ESPECÍFICO: Unidades de Terapia Intensiva,

SUBPROCESSO: Todas as respectivas unidades

DESCRIPTORIOS: insuficiência renal; terapia renal substitutiva; hemodiálise.

**Página:** 6/10

**Emissão:** 22/09/2017

**Revisão:** março / 2023

**Validade:** 1 ano

**Indexação:**

<b>Piperacilina-Tazobactam</b>	Sim	Sim
<b>Meropenem</b>	Sim	Sim
<b>Ertapenem</b>	Sim	Sim
<b>Vancomicina</b>	Sim	Não
<b>Amicacina</b>	Sim	Sim
<b>Gentamicina</b>	Sim	Sim

**4.7 Controle glicêmico durante a hemodiálise**

Pacientes em hemodiálise podem apresentar hipoglicemia frequente, visto que a glicose é dialisável. Por este motivo, a infusão de insulina, quando endovenosa, deverá ser interrompida antes de cada sessão, bem como não deverá ser administrado insulina regular subcutânea para correção de glicemia capilar durante o procedimento.

Paciente em uso de insulina NPH, deverão ter a dose administrada normalmente, devendo-se ter atenção para hipoglicemia durante a sessão de hemodiálise.

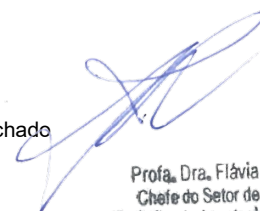
**4.8 Anticoagulação durante as sessões de hemodiálise**

Para pacientes sem contraindicação e que não tenham previsão ou risco de procedimentos invasivos a curto prazo, que não estejam em uso de terapia anticoagulante, recomenda-se

**Elaborado por:**  
Eduardo de Souza Pacheco

**ELABORAÇÃO**  
**Revisado por:**  
Coordenação médica

**Aprovado por:**  
Flavia Machado



Profa. Dra. Flávia Ribeiro Machado  
Chefe do Setor de Terapia Intensiva  
Disciplina de Anestesiologia, Dor e Medicina  
Intensiva do Departamento de Cirurgia  
Hospital São Paulo / UNIFESP

**Hospital São Paulo**  
**SPDM – Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina**  
**Hospital Universitário da UNIFESP**

Sistema de Gestão da Qualidade

**PROTOCOLO: TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA**

MACROPROCESSO: Assistência  
PROCESSO GERAL: Atendimento Multiprofissional  
PROCESSO ESPECÍFICO: Unidades de Terapia Intensiva,  
SUBPROCESSO: Todas as respectivas unidades  
DESCRITORES: insuficiência renal; terapia renal substitutiva; hemodiálise.

**Página:** 7/10

**Emissão:** 22/09/2017

**Revisão:** março / 2023

**Validade:** 1 ano

**Indexação:**

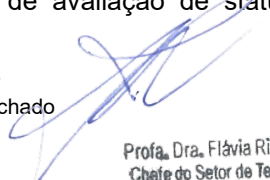
administração de heparina não fracionada durante as sessões de hemodiálise. A dose da heparina a ser administrada varia entre 50 a 100 Ui/kg dividida em dois bolus durante o procedimento (80% +20%). Em indivíduos com coagulopatia, sangramento ativo, instabilidade clínica, ou outra contraindicação à anticoagulação, deve-se utilizar a técnica de infusão de alíquotas seriadas de solução fisiológica (*priming*) com o intuito de evitar a coagulação do sistema. A frequência destas lavagens e, portanto, o volume total utilizado varia entre os pacientes, de acordo com o risco de coagulação do sistema ou conforme protocolo do serviço de diálise. Em geral, utiliza-se 100 ml de solução isotônica a cada 15 minutos, durante o procedimento. Esse fato deve ser considerado em especial naqueles pacientes que necessitem maior remoção real de volume.

Em pacientes que estejam recebendo heparina endovenosa para anticoagulação sistêmica, não existe a necessidade de uso de heparina ou *priming* durante o procedimento.

#### **4.9 - Ultrafiltração e hipotensão durante a hemodiálise**

O ajuste do ultrafiltrado real deve ser avaliado no momento do início da sessão, pois mudanças clínicas rápidas podem impactar nesta decisão. De maneira geral, devemos levar em conta a presença de instabilidade hemodinâmica, com necessidade de expansão volêmica ou ascensão de drogas vasoativas na últimas 24 horas; a presença de um novo evento clínico importante como sangramentos, infarto agudo do miocárdio, novo evento infeccioso, evento neurológico grave; presença de hipoxemia refratária. Para estes pacientes instáveis, é recomendado que algum tipo de avaliação de status

**ELABORAÇÃO**  
**Elaborado por:** Eduardo de Souza Pacheco  
**Revisado por:** Coordenação médica  
**Aprovado por:** Flavia Machado

  
Prof. Dra. Flávia Ribeiro Machado  
Chefe do Setor de Terapia Intensiva  
Disciplina de Anestesiologia, Dor e Medicina  
Intensiva do Departamento de Cirurgia  
Hospital São Paulo / UNIFESP

**Hospital São Paulo**  
**SPDM – Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina**  
**Hospital Universitário da UNIFESP**

Sistema de Gestão da Qualidade

**PROTOCOLO: TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA**

MACROPROCESSO: Assistência

PROCESSO GERAL: Atendimento Multiprofissional

PROCESSO ESPECÍFICO: Unidades de Terapia Intensiva,

SUBPROCESSO: Todas as respectivas unidades

DESCRIPTORIOS: insuficiência renal; terapia renal substitutiva; hemodiálise.

Página: 8/10

**Emissão:** 22/09/2017

**Revisão:** março / 2023

**Validade:** 1 ano

**Indexação:**

volêmico seja realizado, seja como monitorização hemodinâmica invasiva, com ecocardiograma, aferição da veia cava inferior ou uso do protocolo VExUS. É importante ressaltar que estes pacientes, instáveis do ponto de vista clínico, não devem ter sua ultrafiltração determinada, utilizando o mesmo racional que para pacientes que realizam hemodiálise cronicamente, em que o maior determinante é o balanço hídrico acumulado, sendo esta abordagem indicada apenas para pacientes estáveis clinicamente. Além disso devemos levar em consideração, o comportamento hemodinâmico do paciente nas últimas sessões.

Outro ponto a ser avaliado, considerando o ultrafiltrado total é a utilização de priming, como método de evitar a coagulação do sistema de hemodiálise. Geralmente são utilizados 100 ml de solução isotônica a cada 15 minutos, durante a sessão. Este montante deverá ser somado ao valor desejado do ultrafiltrado real, para obter-se o ultrafiltrado total.

A hipotensão arterial é o evento adverso mais comum de ocorrência, durante as sessões de hemodiálise, principalmente em pacientes em uso de drogas vasoativas, com diagnóstico de sepse ou com insuficiência cardíaca. A fisiopatologia envolve diversos fatores, sendo os principais: a taxa de filtração, a queda da osmolaridade, a temperatura do dialisato, a biocompatibilidade da membrana de hemodiálise, e o uso de acetato como sistema tampão. A velocidade da ultrafiltração e o volume do ultrafiltrado são os dois principais envolvidos na hipotensão

Sugerimos as seguintes condutas frente aos episódios de hipotensão durante a hemodiálise:

Realizar o diagnóstico diferencial da hipotensão, conforme protocolo de monitorização hemodinâmica;

Ajustar a temperatura do dialisato para 35°C;

Ajustar o sódio do banho para o máximo de 10 mEq acima do valor sérico do paciente;

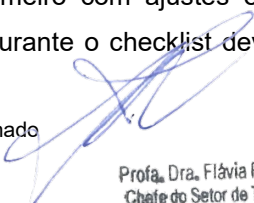
Aumentar o tempo de hemodiálise, se for possível;

Reduzir as perdas ou zerar as mesmas, dependendo do objetivo da sessão

**5. Atribuições e responsabilidades**

- **Médico intensivista:** apresentar o caso, discute as peculiaridades do doente crítico inerentes ao caso e discute a indicação da hemodiálise juntamente com o nefrologista, sugerindo os ajustes e preparos necessários. Realizar o implante de cateter de curta permanência para o procedimento. Avaliar necessidade de intervenção do cirurgião vascular em casos selecionados. Deve ser comunicado antes do início da sessão para a realização do checklist juntamente com o enfermeiro com ajustes em eletrólitos, ultrafiltrado e fluxos. Qualquer mudança na prescrição da dialise durante o checklist deve

<b>ELABORAÇÃO</b>		
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprovado por:</b>
Eduardo de Souza Pacheco	Coordenação médica	Flavia Machado

  
Prof. Dra. Flávia Ribeiro Machado  
Chefe do Setor de Terapia Intensiva  
Disciplina de Anestesiologia, Dor e Medicina  
Intensiva do Departamento de Cirurgia  
Hospital São Paulo / UNIFESP



**Hospital São Paulo**  
**SPDM – Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina**  
**Hospital Universitário da UNIFESP**

Sistema de Gestão da Qualidade

**PROTOCOLO: TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA**

MACROPROCESSO: Assistência

PROCESSO GERAL: Atendimento Multiprofissional

PROCESSO ESPECÍFICO: Unidades de Terapia Intensiva,

SUBPROCESSO: Todas as respectivas unidades

DESCRIPTORIOS: insuficiência renal; terapia renal substitutiva; hemodiálise.

Página: 9/10

**Emissão:** 22/09/2017

**Revisão:** março / 2023

**Validade:** 1 ano

**Indexação:**

ser devidamente assinada e carimbada pelo médico intensivista. Deve interromper a sessão em caso de complicações, informando ao nefrologista sobre mudanças realizadas. Prescrever e ajustar vasopressores, além de outros medicamentos durante o procedimento conforme necessário. Atenta para complicações e intervém se preciso. Prescrever as doses suplementares de antibióticos pós diálise conforme indicado.

- **Médico nefrologista:** avaliar o caso passado pelo intensivista, discute as peculiaridades da modalidade dialítica proposta para aquele doente crítico, revisa exames, prescreve a hemodiálise, informa os ajustes de eletrólitos realizados naquele procedimento, informa ao intensivista a forma de controle de coagulação do sistema selecionada naquele procedimento.

- **Médico cirurgião vascular:** chamado em situações selecionadas, auxilia ou realiza punções de cateteres de curta permanência, avalia possíveis intercorrências vasculares ocorridas, programa implante de cateter de longa permanência e confecção de fístulas arteriovenosas.

- **Enfermagem intensivista:** realiza checklist pré hemodiálise, conjuntamente com o médico intensivista; monitora e comunica as alterações hemodinâmicas, de ritmo cardíaco, de glicemia capilar, temperatura e de nível de consciência ao intensivista. Reapraza, conforme orientação médica, os horários de medicações que se façam necessários, providencia a infusão das doses pós diálise dos antibióticos, conforme prescrição, reprograma a realização de procedimentos não urgentes ou medidas de cuidado que sejam incompatíveis com o momento de realização da hemodiálise. Anota na folha de controle do paciente os horários de início e término do procedimento e o volume de perdas reais de ultrafiltração.

- **Enfermagem nefrologista:** viabiliza equipamentos, insumos e demais recursos para a realização da TRS na UTI. Ajusta os parâmetros da máquina segundo prescrição do nefrologista e alterações realizadas no checklist pelo intensivista. Monitora o paciente, as condições de fluxos de sangue e dialisato, os alarmes de segurança da máquina durante todo o procedimento. Comunica ao enfermeiro do leito ou ao intensivista sinais de instabilidade ou complicações. Interrompe a diálise conforme orientação do intensivista, quando necessário. Reporta ao nefrologista as intercorrências e interrupções que ocorram. Faz as anotações destas na folha de controle da diálise.

**1. COMITÊ DE ESPECIALISTAS**

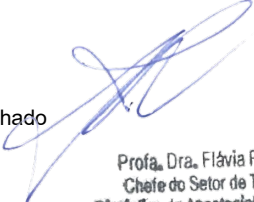
Eduardo Pacheco

Flávia Ribeiro Machado

**ELABORAÇÃO**  
**Revisado por:** Coordenação médica

**Elaborado por:** Eduardo de Souza Pacheco

**Aprovado por:** Flávia Machado

  
Prof. Dra. Flávia Ribeiro Machado  
Chefe do Setor de Terapia Intensiva  
Disciplina de Anestesiologia, Dor e Medicina  
Intensiva do Departamento de Cirurgia  
Hospital São Paulo / UNIFESP

**Hospital São Paulo**  
**SPDM – Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina**  
**Hospital Universitário da UNIFESP**

Sistema de Gestão da Qualidade

**PROTOCOLO: TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA**

MACROPROCESSO: Assistência

PROCESSO GERAL: Atendimento Multiprofissional

PROCESSO ESPECÍFICO: Unidades de Terapia Intensiva,

SUBPROCESSO: Todas as respectivas unidades

DESCRIPTORIOS: insuficiência renal; terapia renal substitutiva; hemodiálise.

**Página:** 10/10

**Emissão:** 22/09/2017

**Revisão:** março / 2023

**Validade:** 1 ano

**Indexação:**

Flávio Geraldo Rezende de Freitas

Miriam Jackiu

Nathaly Fonseca Nunes

Thiago Miranda Lopes de Almeida

Felipe Santos cavatoni Serra

Fernanda Chohfi Atallah

Ferando José da Silva Ramos

Rafael Scotini Viana Alves

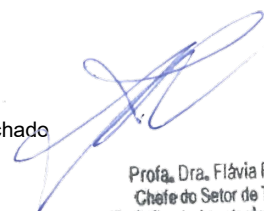
**1. REFERÊNCIAS**

1. Bagshaw SM, Uchino S, Bellomo R, Morimatsu H, Morgera S, et al. Septic Acute Kidney Injury in Critically Ill Patients: Clinical Characteristics and Outcomes. Clin J Am Soc Nephrol. 2007;2(3):431-9.
2. Case J, Khan S, Khalid R, Khan A. Epidemiology of Acute Kidney Injury. in the Intensive Care Unit. Crit Care Res Pract. 2013:479730.
3. Suneel M. Udani, Jay L. Koyner, Patrick T. Murray. Renal Replacement Therapy in the Intensive Care Unit. In Principles of Critical Care. Fourth edition. Chicago, 2015.
4. Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Manual de Diálise. Fourth edition. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
5. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Group. KDIGO Clinical Practice Guideline for Acute Kidney Injury. Kidney inter. 2012;2:1-138.
6. Acute hemodialysis prescription. Uptodate. 2021

**Elaborado por:**  
Eduardo de Souza Pacheco

**ELABORAÇÃO**  
**Revisado por:**  
Coordenação médica

**Aprovado por:**  
Flavia Machado



Profa. Dra. Flávia Ribeiro Machado  
Chefe do Setor de Terapia Intensiva  
Disciplina de Anestesiologia, Dor e Medicina  
Intensiva do Departamento de Cirurgia  
Hospital São Paulo / UNIFESP