

MANUAL DE DIÁLISE /SERVIÇO DE NEFROLOGIA DO HGV

ATUALIZAÇÃO MARÇO 2012

INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA (IRA)	
Definição	
Classificação	
Causas de Insuficiência Renal Aguda	
INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA (IRC)	
Fisiopatologia	
Manifestações Clí.....	
Tratamento	
PRINCÍPIOS FISIOLÓGICOS DA DIÁLISE	
Mecanismos de Transporte de Solutos	
Difusão	
Ultrafiltração	
FISIOLOGIA DA DIÁLISE PERITONEAL.....	
Remoção dos Solutos e da Água	
Difusão	
Ultrafiltração	
DIÁLISE PERITONEAL AMBULATORIAL CONTÍNUA (CAPD)	
DIÁLISE PERITONEAL CONTÍNUA ASSISTIDA POR CICLADOR (CCPD)	
DIÁLISE PERITONEAL INTERMITENTE (DPI)	
PRECAUÇÕES UNIVERSAIS	
Procedimentos para as Precauções Universais	
Lavagem das Mãos	
A Técnica para Lavagem das Mãos (Figuras)	
Protocolo para pacientes com Sorologia Positiva	
HIV	
Hepatite B e C	
Coleta de Resíduos Infectantes	
Coleta de Sangue	
ROTINA DE TRABALHO NA HEMODIÁLISE	
Admissão e Orientações ao Paciente	
CONTROLE DE SINAIS VITAIS DO PACIENTE NA HEMODIÁLISE	
Início da diálise	
Meio da diálise	
Final da diálise	
ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA OS PACIENTES EM TRATAMENTO DIÁLÍTICO	
ORIENTAÇÕES PSICOLÓGICAS PARA OS PACIENTES EM TRATAMENTO	
DIALÍTICO.....	
PREPARO DA PELE PARA Inserção de cateter temporário	
ACESSO VASCULAR PARA HEMODIÁLISE	
Acesso Temporário: Cateter Venoso Percutâneo	
Equipamentos utilizados para punção venosa	
Procedimento de Enfermagem	
Preparação para o procedimento	
Técnica de Seldinger Modificada	
Locais para Inserção do Cateter	
Veia Jugular Interna	
Complicações	
Veia Subclávia (Acesso Infraclavicular)	
Complicações relacionadas à inserção	
Complicações Tardias	
Veia Femoral	

Complicações	
Técnicas Básicas de Curativo	
Técnica de Curativo com duas pinças para Cateter Venoso para Hemodiálise	
Heparinização de Cateter Venoso para Hemodiálise	
Preparo da solução de Heparina	
Rotina para administrar solução de Heparina no Lúmen do Cateter	
Cuidados Especiais	
Acesso Permanente: Fístula Artério-Venosa (FAV)	
Tipos de Fístulas	
Complicações em FAV	
Fluxo Pobre	
Estenose e Trombose	
Isquemia da Mão	
Edema de Mão	
Aneurisma ou Pseudoaneurisma.....	
Infecções	
Insuficiência Cardíaca Congestiva	
Cuidados Pré – Operatório	
Preparo do paciente para confecção da FAV	
Cuidados Pós – Operatório	
Cuidados Antes e Após a Hemodiálise	
Inserção das Agulhas para a Hemodiálise	
Cuidados a longo prazo	
Acesso Permanente: Enxerto Artério-Venoso	
Complicações	
Infecção	
Estenose e Trombose	
Cuidados com o Enxerto	
Acesso Permanente: Cateter Atrial Direito Permanente (<i>PERM-CATH</i>)	
Complicações	
ROTINA PARA DETERMINAÇÃO DE RECIRCULAÇÃO NO ACESSO VENOSO	
1 - Fase de Preparo	
2 - Primeira Fase de coleta – Colher ao mesmo tempo	
3 - Segunda Fase de coleta	
4 - Reiniciar a diálise	
Algoritmo para cálculo e interpretação da recirculação	
PRESCRIÇÃO DE HEPARINA	
Dose	
Tipos de Heparinização	
Heparinização Regional	
Heparinização Sistêmica	
Intermitente	
Contínua	
Heparinização de acordo com a Coagulabilidade do paciente	
Heparinização Fracionada	
Rotina de Heparinização	
ROTINA DE URGÊNCIAS EM HEMODIÁLISE	
Edema Agudo de Pulmão.....	
Sintomas	
Assistência de Enfermagem	
Hipercalcemia ou Excesso de Potássio.....	
Sintomas	
Assistência de Enfermagem	
Pericardite Urêmica / Hemopericárdio	
Sintomas	

Assistência de Enfermagem	
Urgências Relacionadas a Falhas Técnicas no Procedimento	
Embolia Gasosa	
Sintomas	
Assistência de Enfermagem	
Hiponatremia / Hemólise	
Sintomas	
Assistência de Enfermagem	
Reação ao Formol / Hipoclorito	
Sintomas	
Assistência de Enfermagem	
Reações Pirogênicas	
Sintomas	
Assistência de Enfermagem	
Recirculação Sanguínea Durante a Hemodiálise	
Síndrome do Primeiro Uso	
Tipo A	
Tipo B	
MÉTODO DE COLETA DE AMOSTRA DE URÉIA PÓS-DIÁLISE	
MÉTODO DE COLETA DE HEMOCULTURA	
PROTOCOLO PARA IMPLANTE DE CATETER PERITONEAL	
Pré-operatório	
Trans-operatório	
Pós-operatório	
IMPLANTE DE CATETER PARA DIÁLISE PERITONEAL	
Cuidados no Pré-Operatório	
Material para encaminhar ao centro cirúrgico	
Cuidados no Trans-Operatório	
Antibioticoterapia	
Cuidados no Pós-Operatório	
Período de Adaptação do Cateter	
CUIDADOS COM O ORIFÍCIO DE SAÍDA DO CATETER (CAPD FRESENIUS)	
Elementos necessários	
Orientação do paciente	
Procedimento	
PROCEDIMENTO PARA TROCA DE BOLSA (CAPD FRESENIUS)	
Preparação do Material	
Limpeza das Mãos	
Colocando o material no organizador	
Conectando ao novo sistema	
PASSO A PASSO COM O ANDY-DISK	
Drenagem do líquido da cavidade abdominal	
Infundindo a Solução	
Fechamento automático com o pino - o passo de segurança	
Finalização	
Segurança em CAPD com o Andy-disk	
TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAÇÕES NA BOLSA DE ANDY-DISK ...	
Prepare o material	
Técnica de Aplicação	
INTERCORRÊNCIAS TÉCNICAS	
Dificuldade de drenagem.....	
Infusão lenta ou bloqueada	
Contaminação acidental da extensão do cateter durante a troca e bolsa	
UTILIZAÇÃO DA CICLADORA PD NIGHT – CONEXÃO PIN (FRESENIUS)	
TROCA DA EXTENSÃO UNIVERSAL (CAPD FRESENIUS)	

Elementos necessários	
Procedimento	
DESCONEXÃO DA EXTENSÃO UNIVERSAL DO CATETER (FRESENIUS)	
O que fazer caso ocorra desconexão	
O que fazer caso ocorra corte e/ou furo no cateter	
CUIDADOS EXTRAS para o paciente em diálise peritoneal	
Banho de Mar	
Banho de Piscina	
Atividade Física	
Vida Sexual	
PROTOCOLO PARA CAPD	
Caracterização do tipo Membrana Peritoneal – “PET” Teste	
Critérios para fazer o Teste de Equilíbrio Peritoneal (PET teste)	
Elementos necessários para realizar o PET teste	
Descrição do Standard PET	
Preparo noturno domiciliar	
Obtenção das amostras no Serviço	
Descrição do Fast PET	
Preparo Domiciliar	
Obtenção das amostras no Serviço	
CUIDADOS COM CATETER E LOCAL DE SAÍDA (CAPD FRESENIUS)	
Objetivos do cuidado do Local de Saída do Cateter	
Observe o Local de Saída	
Observe o Cateter	
Resposta do local de saída e do cateter ao sofrer delicada pressão	
Cuidados no Banho	
Fixar o Equipo de Transferência à Pele	
Fatores de risco para infecção do Local de Saída e do Cateter.....	
ANTIBIÓTICOS INDICADOS PARA USO INTRA-PERITONEAL NA CAPD	
ANTIBIÓTICOS PARA USO ORAL INDICADOS NA TUNELITE	
PROTOCOLO DE LOCK TERAPIA ADJUVANTE PARA CATETER DE HD.....	
Objetivo	
Métodos	
Referências Bibliográficas	
ROTINA PARA LOCK-TERAPIA DE CATETER	
Preparo das Soluções de Antibióticos	
OPERAÇÃO DA MÁQUINA JMS SDS – 20	
Montagem do Sistema e Remoção Proxitane do Sistema	
Teste para detecção de Resíduos de Proxitane	
Instalação da HD em paciente com Cateter temporário – Máq. JMS SDS - 20	
Retirada de pacientes em HD com Cateter temporário – Máq. JMS SDS - 20	
Instalação da HD em paciente com FAV – Máq. JMS SDS - 20	
Retirada do paciente em HD com FAV – Máq. JMS SDS - 20	
Modo de Agulha Única	
Ultrafiltração sem Diálise	
Instalação da HD em paciente com Enxertos ou Prótese de Gorotex.....	
OPERAÇÃO DA MÁQUINA FRESENIUS 4008	
Instalação da HD em paciente com Cateter temporário – Máq. FRESENIUS 4008...	
Retirada de pacientes em HD com Cateter temporário – Máq. FRESENIUS 4008	
Instalação da HD em paciente com FAV – Máq. FRESENIUS 4008	
Retirado do paciente em HD com FAV – Máq. FRESENIUS 4008	
Modo de Agulha Única	
Ultrafiltração sem Diálise	
Instalação da HD em paciente com Enxertos ou Prótese de Gorotex.....	
Perfis de Ultrafiltração nos sistemas FRESENIUS 4008	

Desinfecção	
DESINFECÇÃO DAS MÁQUINAS	
Máquina JMS	
Máquina FRESENIUS 4008	
Máquina FRESENIUS 4008-S OCM E BVM.....	
Máquina FRESENIUS 4008-S	
Máquina JMS SDS 20	
PROTOCOLO PARA HEMOTRANSFUSÃO	
Solicitação de Hemocomponentes	
Coleta de Amostras	
Transfusão	
Reações Transfusionais	
Sinais e sintomas que sugerem reação transfusional	
ADMINISTRAÇÃO DE ERITROPOETINA POR VIA SUBCUTÂNEA	
Volume Administrável	
Locais de Aplicação	
Material Necessário	
Técnica de Aplicação	
Complicações durante e após a aplicação	
TÉCNICAS DE ADMINISTRAÇÃO DE NORIPURUM EV DURANTE A HD.....	
PREPARO E ARMAZENAMENTO DAS MEDICAÇÕES (apresentação em frasco).	
Como determinar a validade dos produtos após abertura	
ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DO SISTEMA (Capilar e Linhas)	
DILUIÇÃO DO PROXITANE A 2% (para esterilização dos capilares no Reuso Automático)	
.....	
Cleaner	
Desinfetante	
TESTE MANUAL PARA VERIFICAR DIALISÂNCIA DO DIALISADOR	
REPROCESSAMENTO DE CAPILARES E LINHAS COM PROXITANE ST	
Preparação de Proxitane ST	
Validade da solução de proxitane	
PROCESSO DE REPROCESSAMENTO	
Linhas	
Capilares	
PAINÉIS DE REPROCESSAMENTO DE DIALISADORES E LINHAS	
Enchimento do Reservatório de Solução Desinfetante	
Desinfecção do Pannel	
Retirada da Solução Desinfetante do Pannel	
LIMPEZA DAS CAIXAS DE ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DE CAPILARES	
.....	
VOLUME DE PRIMING DOS DIALISADORES	
INÍCIO DE SISTEMA NOVO	
TROCA DE CAPILAR	
TROCA DE LINHA ARTERIAL DEVIDO À OBSTRUÇÃO OU RUPTURA	
TROCA DE LINHA VENOSA DEVIDO À OBSTRUÇÃO OU RUPTURA.....	
ROTINA DE DILUIÇÃO DE ÁCIDOS (para limpeza de Máquinas e Equipamentos).	
Diluição de Ácido Acético a 20%	
Diluição de ÁCIDO ACÉTICO a 33%.....	
Diluição de HIPOCLORITO a 6%	
Transferência de HIPOCLORITO DE SÓDIO a 12%	
Diluição do DETERGENTE ENZIMÁTICO (Riozyne III E)	
Diluição do DETERGENTE AMONIACAL para Limpeza LEVE	
Diluição do DETERGENTE AMONIACAL para Limpeza PESADA	
ROTINA DA LIMPEZA DAS SABONETEIRAS COM SABONETE LÍQUIDO	
COMUM.....	

ROTINA DA LIMPEZA DAS SABONETEIRAS COM CLOREXIDINE 2%	
TRANSPORTE DOS GALÕES DE SOLUÇÕES.....	
Abastecimento dos galões dos concentrados	
Reposição dos galões para as máquinas	
Transferência das Soluções (Ácida e Básica)	
Coleta dos Galões Vazios	
LIMPEZA E DESINFECÇÕES	
Desinfecção Concorrente da Sala de Hemodiálise	
Desinfecção Terminal (a cada 20 dias)	
Limpeza e Desinfecção de Materiais Médicos	
Pinças e Pinças Rochester Pean	
Artigos Hospitalares	
Estetoscópios	
Esignomanômetro	
Eletrodos	
Pás de Cardioversor	
Conjunto de Aspiração	
Materiais Termossensíveis	
Desinfecção Química de Almotolias.....	
Utensílios: Comadre - Cuba rim - Papagaio	
Lâmina de Laringoscópio	
Cabos	
Tampinhas, Conexões e Outros	
Tricotomia com Lâmina de Barbear	
ROTINA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA	
Máquinas de Hemodiálise	
Aparelho de Eletrocardiograma	
Monitor Cardíaco	
Desfibrilador	
NORMAS PARA PROCESSAMENTO DE ARTIGOS E SUPERFÍCIES	
Artigos	
Passos Seqüenciais a serem seguidos no processamento de artigos da unidade ...	
Resumo da rotina para o processamento de artigos hospitalares na unidade:	
A – Limpeza	
B – Descontaminação	
C – Enxágüe	
D – Secagem	
E – Processamento	
Resumo da Rotina para Esterilização em Autoclave:	
Resumo dos Processos de Encaminhamento para Oxido de Etileno:	
Rotina de Desinfecção por Meio Químico Líquido (Detergente Enzimático):	
Rotinas do tempo de Exposição às Soluções Desinfetantes:	
Superfícies	
Resumo da Rotina de Desinfecção de Superfícies	
Resumo da Rotina de Descontaminação de Superfícies	
Fluxograma do Processamento de Superfícies com presença de Matéria Orgânica	
Rotinas de Operações de Limpeza	
Utensílios de Limpeza	
Remoção de Pó	
Passar Pano.....	
Limpeza Manual do Chão (rodo Lava-Tudo)	
Limpeza de Paredes e Pisos	
Encerar	
Limpeza das Janelas de Vidro	

Limpeza das Persianas	
Limpeza das Instalações Sanitárias	
Limpeza de Tetos e Paredes	
Limpeza de Móveis e Acessórios	
Limpeza de Lustres e Globos	
Limpeza de Porta Papel Toalha	
Limpeza de Geladeiras e Congeladores	

INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA (IRA)

Definição

Pode ser definida como um declínio abrupto da função renal, caracterizado por uma diminuição da filtração glomerular, resultando na retenção de uréia nitrogenada e de creatinina no sangue, e diminuição da diurese (oligúria ou mais raramente, anúria).

Classificação

Pode ser classificada de acordo com a sua etiologia em:

Pré-renal: resulta de uma hipoperfusão renal devido a uma diminuição do volume intravascular efetivo, o qual pode resultar de uma desidratação, vasodilatação periférica, ou por um baixo débito cardíaco. É o tipo mais comum de IRA.

Insuficiência renal intrínseca: resulta de uma variedade de lesões aos vasos sangüíneos renais, glomerulares tubulares, ou intersticiais. Estas lesões podem ser causadas por toxicidade, reações imunológicas, de forma idiopática, podendo ainda ser iatrogênica, ou desenvolvida como parte de uma doença sistêmica ou renal primária.

Pós-renal: resulta de uma obstrução do trato urinário alto ou baixo.

Causas de Insuficiência Renal Aguda

TIPO DE IRA CAUSAS

Pré-renal Contração do volume intravascular

Hipotensão

Insuficiência cardíaca

Insuficiência hepática

Insuficiência Renal

Intrínseca

Necrose tubular aguda (isquemia prolongada, agentes nefrotóxicos como metais pesados, aminoglicosídeos, contrastes radiológicos)

Lesão arteriolar, hipertensão arterial acelerada; vasculite; doenças microangiopáticas (púrpura trombocitopênica, síndrome hemolítico-urêmica)

Glomerulonefrite

Nefrite intersticial aguda (induzida por drogas)

Depósitos intra-renais (ex.: ácido úrico)

Embolização por colesterol (ex.: pós-angioplastia)

Pós-renal Obstrução ureteral (cálculo, tumor, compressão externa)

Obstrução vesical (bexiga neurogênica, hipertrofia prostática, carcinoma, cálculo, estenose uretral, coágulo)

INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA (IRC)

A Insuficiência Renal Crônica é uma deterioração progressiva na função renal na qual os mecanismos homeostáticos do organismo entram em falência resultando fatalmente em uremia (excesso de uréia e outras escórias nitrogenadas no sangue), a menos que seja feita a hemodiálise ou um transplante de rim. Pode ser causada por glomerulonefrite crônica, pielonefrite, hipertensão não controlada, depleção de sódio e água, distúrbios vasculares, uropatia obstrutiva, doença renal secundária a drogas ou agentes tóxicos, infecções, etc.

Fisiopatologia

À medida que a função renal deteriora, os produtos do metabolismo protéico (que formam os componentes da urina) acumulam-se no sangue. Existem desequilíbrios na bioquímica do organismo e nos sistemas cardiovascular, hematológico, gastrointestinal, neurológico e esquelético. Também são observadas alterações na pele e no sistema reprodutor.

Com a diminuição glomerular há um decréscimo no fósforo filtrado, o que fará com que o fosfato plasmático suba. Isso resulta em uma diminuição no cálcio ionizável. Por conseguinte, há um aumento na secreção da paratireóide (paratireoidismo secundário). Esse último normalmente aumenta a excreção de fosfato e eleva o nível de cálcio no plasma, porém na insuficiência renal a excreção de fosfato cai abaixo do normal e o principal efeito do hormônio da paratireóide, é retirar cálcio do osso. A doença óssea urêmica (osteodistrofia renal) surge a partir de alterações no

equilíbrio entre o cálcio, o fosfato e a paratireóide. Também nesse caso o metabólito ativo da vitamina D (1,25-diidroxicolecalciferol) é fabricado pelo rim e a disponibilidade desse metabólico diminui com a evolução da doença renal. Além disso, o processo de calcificação no osso começa a falir, resultando em osteomalacia. O magnésio plasmático pode subir devido às perdas através do vômito e da diarreia.

O paciente pode ser incapaz de excretar cargas de sódio e água, determinando a retenção de sódio e água. Esse é um fator que prepara o caminho para a retenção hídrica e insuficiência cardíaca congestiva, edema pulmonar e hipertensão. (A hipertensão também é a consequência dos rins secretarem quantidades crescentes de renina, o que produz um aumento na secreção de aldosterona). Alguns pacientes têm tendência a perderem sal e correm o risco de hipotensão e hipovolemia. Os episódios de vômito e diarreia podem causar depleção de sódio e água, o que piora o estado urêmico. A acidose metabólica ocorre devido à menor capacidade de o rim excretar íons hidrogênio, fabricar amônia e conservar bicarbonato.

Surge anemia, que é considerada inevitável, devido à produção inadequada de eritropoetina, há um decréscimo na produção de hemácias, período de vida menor das hemácias e devido à tendência de o paciente urêmico sangrar.

As complicações neurológicas da insuficiência renal podem derivar da hipertensão grave, da intoxicação hídrica e dos efeitos de drogas. Essas manifestações incluem uma função mental alterada, mudanças na personalidade e no comportamento e convulsões e coma.

As alterações sexuais e menstruais que ocorrem são diminuição na libido, impotência e amenorréia. Entre as alterações cutâneas, inclui-se o prurido (em parte devido ao desequilíbrio cálcio/fosfato), que aumenta o desconforto do paciente.

Manifestações Clínicas

Embora o aparecimento da insuficiência renal crônica seja às vezes súbito, na maioria dos pacientes ela começa com um ou mais de um grupo de sintomas – fadiga discreta e letargia, cefaléia, fraqueza geral, sintomas digestivos (anorexia, náusea, vômitos, diarreia) e tendências hemorrágicas.

A diminuição do fluxo salivar e a desidratação determina sede, gosto metálico na boca, perda do olfato e do paladar e parotidite ou estomatite. Os sintomas podem desaparecer se o tratamento ativo tiver início logo. Caso contrário, esses sintomas tornam-se mais acentuados e surgem outros à medida que as alterações metabólicas de uremia afetam virtualmente cada sistema do organismo.

O paciente fica lento ou subitamente cada vez mais sonolento; a respiração torna-se do tipo Kuss-maul; surge um coma profundo, geralmente com convulsões, as quais podem ocorrer como simples espasmos musculares ou espasmos intensos semelhantes aos da epilepsia. Aparece na pele uma substância esbranquiçada semelhante a pó, “neve urêmica”, composta basicamente de uratos. A morte ocorre rapidamente, a menos que o tratamento tenha êxito.

Tratamento

O objetivo do tratamento é ajudar os rins doentes a manter a homeostasia pelo maior tempo possível. Deve-se pesquisar e tratar todos os fatores que contribuem para o problema (uropatia obstrutiva, etc.).

Com a deterioração da função renal, faz-se necessária uma intervenção dietética com um cuidadoso controle da ingesta de proteínas, da ingesta de líquido para contrabalançar as perdas hídricas, da ingesta de sódio para contrabalançar as perdas de sódio e uma certa restrição de potássio e fosfato. Ao mesmo tempo, deve-se assegurar uma ingesta calórica adequada e uma complementação vitamínica. Há uma certa restrição de proteínas, uma vez que a uréia, a creatinina, o ácido úrico e os ácidos orgânicos – os produtos do metabolismo das proteínas da dieta e do tecido acumular-se-ão rapidamente no sangue quando existe um clareamento renal alterado. As proteínas permitidas devem ser de alto valor biológico (laticínios, ovos, carne) para proporcionar os aminoácidos essenciais. Geralmente a quantidade de líquido permitida é de 500 a 600 ml a mais do que o débito urinário das 24 horas.

Diminui-se a ingesta de fosfato (o que é feito reduzindo-se a ingesta de proteína) para interromper o hiperparatireodismo secundário. Administram-se antiácidos à base de hidróxido de

alumínio porque eles captam fósforo no trato intestinal. Fornecem-se calorias por meio de carboidratos e gorduras para evitar o consumo. Faz-se necessária uma complementação vitamínica, uma vez que a dieta pobre em proteínas não fornece o complemento exigido de vitaminas. (O paciente em diálise também pode perder todas as vitaminas hidrossolúveis do sangue durante o tratamento). A hiperpotassemia não é, normalmente, um problema até que surja uma oligúria intensa (menos de 250 ml).

A hipertensão deve ser tratada. De maneira geral, a acidose metabólica da insuficiência renal crônica é assintomática, porém pode ser corrigida pela diálise, caso isso seja necessário.

Deve-se observar a presença dos primeiros sinais de irritação cerebral. Esses podem variar de uma discreta convulsão ou cefaléia até o delírio. A insuficiência cardíaca, a infecção e a depleção de volume são tratadas sintomaticamente. Idealmente, o paciente é encaminhado a um centro de diálise e transplante precocemente no decorrer da doença renal progressiva. De maneira geral, inicia-se a diálise quando o paciente não consegue manter o estilo de vida habitual com o tratamento conservador. Infelizmente, nem todos os pacientes são candidatos a diálise ou a transplante devido a problemas psicológicos graves, derrames, complicações vasculares do diabetes e idade avançada.

PRINCÍPIOS FISIOLÓGICOS DA DIÁLISE

A diálise é um processo pelo qual a composição dos solutos de uma solução A é alterada pela exposição da solução A a uma Segunda solução B através de uma membrana semipermeável. De um modo conceitual, podemos ver a membrana semipermeável como uma lâmina perfurada por orifícios ou poros. As moléculas de água e os solutos de baixo peso molecular das duas soluções podem passar através dos poros da membrana e, portanto, misturam-se, enquanto os solutos maiores (tais como as proteínas) não poderão passar através dessa membrana semipermeável e, assim, as quantidades de solutos de alto peso molecular existentes a cada lado da membrana permanecerão sem modificações.

Mecanismos de Transporte de Solutos

Os solutos que podem passar através dos poros da membrana são transportados por dois mecanismos diferentes: difusão e ultrafiltração (convecção).

Difusão

O movimento dos solutos por difusão é o resultado de um movimento molecular ao acaso. No exemplo acima (Fig. 2-1), como a molécula de soluto na solução A move-se em todos os sentidos, ela poderá, de tempos em tempos, colidir com a membrana. Caso aconteça de molécula do soluto encontrar um poro de membrana de dimensões suficientes, ela passará através da membrana para a, Solução B do mesmo modo, um soluto de baixo peso molecular da solução B poderá passar através da membrana, na direção inversa, para a solução A.

Ultrafiltração

O segundo mecanismo de transporte de solutos através de membranas semipermeáveis é o da ultrafiltração (transporte por convecção). As moléculas de água são extremamente pequenas e podem passar através de todas as membranas semipermeáveis. A ultrafiltração ocorre quando a água, impulsionada pela força hidrostática ou osmótica, é empurrada através da membrana (veja Fig.1). Processos análogos são o vento na atmosfera e as correntes no oceano. Aqueles solutos que podem passar facilmente através dos poros da membrana são levados juntos com a água (um processo chamado dragagem pelo solvente). A água ao ser empurrada através da membrana será acompanhada por tais solutos em concentrações próximas às originais. Por outro lado, solutos maiores, especialmente aqueles que são maiores do que os poros da membrana, serão retidos. Para esses solutos grandes a membrana atuará como uma peneira.

Fig. 1: Os processos de difusão (topo) e de ultrafiltração (base). Como é mostrado em ambos os processos, solutos de baixo peso molecular podem cruzar a membrana semipermeável, enquanto solutos maiores são retidos.

FISIOLOGIA DA DIÁLISE PERITONEAL

A diálise peritoneal é realizada pela introdução de 1 a 3 litros de uma solução salina contendo dextrose (solução de diálise) na cavidade peritoneal. Os produtos tóxicos movem-se do sangue e tecidos circunjacentes para a solução de diálise por difusão e por ultrafiltração. A remoção do corpo dos produtos residuais e do excesso da água ocorre quando o dialisado é drenado.

Remoção dos Solutos e da Água

Difusão

A difusão é o principal mecanismo pelo qual a diálise peritoneal remove os produtos residuais. A difusão pode ser definida como uma troca de solutos entre duas soluções separadas por uma membrana semi-permeável. Na diálise peritoneal, uma das duas soluções é o sangue que perfunde os capilares adjacentes à membrana peritoneal. A outra solução é o dialisado no abdômen. A “membrana” peritoneal é uma série heterogênea de barreiras tissulares entre o sangue e o dialisado, começando no endotélio capilar e estendendo-se através da membrana basal capilar, pelo tecido conjuntivo frouxo até a superfície peritoneal do mesotélio.

Ultrafiltração

A ultrafiltração é definida como o volume do movimento de água juntamente com os solutos permeáveis através de uma membrana semipermeável.

A ultrafiltração é o mecanismo pelo qual se remove líquido na diálise peritoneal. A ultrafiltração pode ser também responsável por uma significativa percentagem da remoção total de solutos.

DIÁLISE PERITONEAL AMBULATORIAL CONTÍNUA (CAPD)

Na CAPD, a solução de diálise está constantemente presente no abdômen, mas é trocada três a cinco vezes diariamente. A drenagem do dialisado utilizado e a infusão de uma solução de diálise nova são realizadas manualmente, dependendo da gravidade para a movimentação para dentro e para fora do abdômen.

DIÁLISE PERITONEAL CONTÍNUA ASSISTIDA POR CICLADOR (CCPD)

A CCPD é um primo da CAPD. Durante o dia, o paciente carrega a solução de diálise em seu abdômen, mas não realiza troca e não está conectado ao conjunto de transferência. Na hora de dormir, o paciente conecta-se a um ciclador automático que trocará a solução de diálise em seu abdômen 4-5 vezes (ou mais freqüentemente se desejado) no decorrer da noite. Pela manhã, o paciente, com a última troca permanecendo em seu abdômen, desconecta-se do ciclador e fica livre para exercer suas atividades diárias.

DIÁLISE PERITONEAL INTERMITENTE (DPI)

A DPI é usualmente realizada em 40 horas/semana. Um esquema comum é 10 horas/dia, quatro dias/semana. Durante cada sessão, a solução de diálise peritoneal é ciclada rapidamente (a cada 30 minutos). Entre as sessões o abdômen permanece seco.

PRECAUÇÕES UNIVERSAIS

Devem-se considerar todos como potências portadores de vírus de Hepatite B (VHB), vírus da Hepatite (VHC), citomegalovírus (CMV) e vírus da imunodeficiência adquirida (AHIV) entre outras doenças transmissíveis pelo contato com o sangue e outros fluídos corpóreos. Objetos perfurocortantes contaminados precisam ser manipulados cuidadosamente e desprezados com segurança.

A utilização correta de luvas não protege eficazmente de acidentes com inoculações.

Recomenda-se, além do uso de luvas, cuidado e critério com a técnica de utilização dos objetos perfuro cortantes utilizados na assistência ao paciente, o progresso tecnológico em novas versões de modelos seguros desses equipamentos em recipientes adequados faz-se necessário para melhor prevenção de acidentes.

Procedimentos para as Precauções Universais

Lavar as mãos com água e sabão líquido, entre os procedimentos e sempre que houver contato com sangue e outros fluídos corpóreos. Realizar este procedimento sempre após a retirada das

luvas.

As luvas devem ser utilizadas para a manipulação de sangue e outros fluídos corporais, membranas mucosas ou pele não integra de outros pacientes, para procedimentos ou superfícies contaminados com sangue os outros fluídos corporais, para venopunção e outros procedimentos de acesso vascular. Sempre após a retirada das luvas realizar o procedimento anterior. As luvas devem ser trocadas após o contato com cada paciente.

Utilizar avental fechado sobre as roupas de uso comum ou uniforme de mangas longas quando houver contato direto com o paciente, principalmente em procedimentos com risco de contaminação com sangue ou outros fluídos corporais.

As agulhas não devem ser re-encapadas, entortadas ou quebradas, removidas de seringas descartáveis ou manipuladas de outras formas depois de usadas.

Utilizar recipientes de paredes rígidas, resistentes a perfuração, para transporte ou recolhimento de todos os materiais perfuro cortantes contaminados. Os recipientes utilizados para o descarte desses materiais devem ser preenchidos apenas até 2/3 de sua capacidade, para que permitam seu adequado fechamento, sem causar riscos de acidentes.

Desprezá-los devidamente selados no lixo hospitalar. Usar sempre todos os EPIs.

Lavagem das Mãos

A principal via de transmissão de infecção hospitalar são as mãos da equipe hospitalar.

Portanto a adequada lavagem das mãos é fundamental para o seu controle.

Em unidades de alto risco, há necessidade de se remover a flora residente e transitória por isso o uso de anti-sépticos. Nas demais basta o uso de água e sabão. A equipe hospitalar ao iniciar as atividades, principalmente em áreas críticas, deve retirar anéis, pulseiras, relógios e lavar as mãos até o cotovelo, com sabão e detergente por 3 a 5 minutos.

Lavagem Simples das Mãos

A lavagem simples das mãos deve ser realizada ao iniciar e terminar o turno de trabalho, após o uso do toalete, após assuar o nariz, antes e imediatamente após o contato direto com paciente, antes de preparo de medicações, sujeira visível das mãos.

A lavagem simples das mãos é realizada com água e sabão por 15 a 30 segundos, podendo ser completada com fricção de álcool a 70%.

A Técnica para Lavagem das Mãos (Figuras)

Abrir a torneira, molhar as mãos, sem encostar na pia.

Ensaboar as mãos, friccionando-as aproximadamente 15 a 30 segundos atingindo:

Figura 01 – Palma

Figura 02 – Dorso das mãos

Figura 03 – Espaços interdigitais

Figura 04 – Polegar

Figura 05 – Articulações

Figura 06 – Unhas e extremidades dos dedos

Figura 07 – Punhos

Enxaguar as mãos, retirando totalmente o resíduo de sabão.

Enxaguar com papel toalha

Fechar a torneira utilizando o papel-toalha

Preparo Cirúrgico das Mãos

Por que é necessário lavar as mãos 5 minutos, se vai utilizar uma luva estéril?

Porque qualquer furo microscópico na luva é suficiente para transmitir 700 colônias de *S. aureus*.

Importante é a qualidade da luva e do sabão degermante.

Para qualquer procedimento ou manipulação que demore mais de 30 minutos é necessário preparo cirúrgico das mãos.

O tempo de 5 minutos é necessário por ser o ideal para que não se faça abrasão da pele.

Técnica de Lavagem das Mãos:

- Uso de EPIs.

- Abrir a torneira, molhar as mãos sem encostar na pia.

- Ensaboar as mãos friccionando às aproximadamente por 5 minutos, atingindo:

- * Palma;
- * Dorso;
- * Espaços interdigitais;
- * Polegar;
- * Articulações;
- * Unhas e extremidades dos dedos;
- * Punhos;
- * Enxaguar as mãos, retirando totalmente o resíduo do produto utilizado;
- * Enxaguar com toalha ou compressa esterilizada;
- * Fechar a torneira com a toalha após terminar o procedimento.

Protocolo para pacientes com Sorologia Positiva

HIV

Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara, e avental manga comprida)

Dialisar no último horário da sessão, em sala branca, de preferência em máquina exclusiva para este paciente.

Uso único do dialisador, linha arterial e venosa (após o final de cada sessão desprezar na caixa de resíduo infectante).

Todos os materiais utilizados [pinças, curativos (instrumentais), cúpulas, cubas, bandejas, etc.] submergir em solução de hipoclorito de sódio a 1% por 30 minutos, depois enxaguar para o próximo uso.

Hepatite B e C

Uso de EPIs (máscara, luvas, óculos, avental de manga comprida e gorro)

Lavar as mãos quando entrar ou sair da sala

Estetoscópio e estignomanômetro: desinfetar diariamente com álcool 70% friccionando por 30 segundos

Poltronas: desinfecção com água e detergente quando não for contaminado por sangue ou com fluídos corporais.

Desinfecção com hipoclorito de sódio a 1%, quando for contaminado por sangue ou outros fluídos corporais.

OBS: Primeiramente será removida toda a carga contaminante com papel absorvente.

Visitas: restritas

Mobiliário e equipamento: o mínimo possível.

Todos os objetos utilizados (pinças, curativos (instrumentais), cúpulas, etc), submergir em solução de hipoclorito de sódio a 1% por 10 minutos. Depois enxaguar para o próximo uso.

Coleta de sangue

Separação e lavagem de roupas contaminadas

Superfícies (pisos e paredes)

(Idem rotina para Sorologia Positiva para HIV)

Coleta de Resíduos Infectantes

Uso de EPIs (máscara, luvas, óculos, avental de manga comprida e bota de borracha)

Manter uma caixa exclusiva para a coleta de resíduos infectantes.

Após o final, fechar cuidadosamente esta caixa e transportar até o local de resíduos infectantes.

Coleta de Sangue

Uso de EPIs (máscara, luvas, óculos e avental manga longa)

Os tubos de coleta de exames deverão ser embalados em sacos plásticos devidamente fechados para o transporte.

ROTINA DE TRABALHO NA HEMODIÁLISE

Admissão e Orientações ao Paciente

Apresentar a unidade de hemodiálise, assim como o funcionamento da diálise.

Orientar ao paciente quanto ao material utilizado para hemodiálise, que este é de uso exclusivo ao paciente e que se reesteriliza o mesmo para o uso dele próprio.

Orientar o paciente e familiar quanto à dieta equilibrada em sódio e potássio. Explicar os riscos e conseqüências do abuso dos mesmos.

Orientar o paciente sobre a rotina a ser seguida durante o tratamento. O paciente deverá:

- Pesar e verificar PA antes de se sentar.
- Lavar o membro a ser puncionados com água e sabão.
- Sentar-se confortavelmente na poltrona respectiva ao seu capilar.

Orientar o paciente sobre possíveis transtornos ou sensações que poderão ocorrer no decorrer da hemodiálise do tipo:

- Cefaléia → Frio → Náusea → Calor
- Vômito → Sede → Vertigens etc.

Ensinar ao paciente os nomes dos funcionários a quem ele poderá recorrer quando se manifestar qualquer transtorno durante a hemodiálise.

Orientar o paciente quanto ao número de vezes que deverá retornar ao centro por semana e o número de horas que permanecerá na máquina.

Orientar o paciente quanto aos cuidados com o membro da FAV. Como:

Não verificar PA no membro da FAV.

Não dormir sobre o membro da FAV.

Exercitar o membro para melhorar o desempenho da FAV.

Orientar quanto à queda da PA para que o paciente fique deitado em posição de Trendelenburg e coma uma comida mais salgada para melhorar a PA e evitar a perda da FAV.

Não carregar peso no membro da FAV.

Orientar o paciente quanto aos curativos do final da hemodiálise.

Retirar as torundas de 4 a 6 horas após o final da diálise, de preferência molhando a fita para não machucar a pele.

Informar ao paciente que qualquer problema que o paciente vier apresentar em casa, deverá procurar o serviço de nefrologia do hospital.

CONTROLE DE SINAIS VITAIS DO PACIENTE NA HEMODIÁLISE

Início da diálise

- Verificar o peso do paciente
- Lavar membro de FAV com água e sabão.
- Verificar PA pulso antes de entrar em diálise.
- Verificar Temperatura quando o paciente apresentar queixas de tosse, gripe ou febre em casa.
- Calcular o peso final e peso inicial para estipular se há necessidade de ultrafiltração.
- Controlar fluxos das bombas de sangue que podem estar indicando diminuição de fluxo na FAV por mau posicionamento da agulha ou hipotensões.
- Orientar sobre capilares

Meio da diálise

- Verificar PA e pulso.

Final da diálise

- Anotar horário de saída.
- Verificar PA e pulso
- Verificar o peso do paciente.
- Administrar medicação quando prescrita pelo médico.
- Anotar no prontuário os dados de todas as intercorrências durante a sessão de diálise.

ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS PARA OS PACIENTES EM TRATAMENTO DIÁLITICO

Orientar o paciente quanto ao tratamento dietoterápico inicial, de acordo com o tratamento dialítico selecionado;

Orientar os familiares quanto ao tratamento dietoterápico bem como a importância deste para a manutenção do bem-estar do paciente;

Coletar dados clínicos, dietéticos e antropométricos através de protocolos pré-estabelecidos.

ORIENTAÇÕES PSICOLÓGICAS PARA OS PACIENTES EM TRATAMENTO DIALÍTICO

Fornecer apoio psicológico e acolher o paciente;

Avaliar o nível de conhecimento do paciente acerca da doença e do tratamento e solucionar dúvidas existentes;

Avaliar e reduzir o nível de ansiedade do paciente;

Fornecer apoio psicológico à família e orientá-la acerca da doença e do tratamento;

Coletar dados acerca de suportes psicológicos, sociais e econômicos do paciente através da aplicação de protocolo pré-estabelecido.

PREPARO DA PELE PARA INSERÇÃO DE CATETER TEMPORÁRIO

- Realizar assepsia com PVPI degermante a 1%, imediatamente antes do procedimento;
- Retirar o excesso com gaze ou compressa estéril;
- Em seguida realizar assepsia com PVPI alcoólico 1% e deixar agir por 3 minutos.

ACESSO VASCULAR PARA HEMODIÁLISE

O acesso vascular em pacientes com Insuficiência Renal pode ser temporária ou permanente.

Acesso Temporário: Cateter Venoso Percutâneo

Indicações

É usado para tratar pacientes com IRA ou IRC sem acesso permanente disponível.

Tipos de Cateter

- Duplo lúmen
- Triplo lúmen

Equipamentos utilizados para punção venosa

Bandeja de punção contendo:

- 01 campo médio e 01 campo fenestrado;
- 01 compressa grande;
- 20 gases;
- 01 seringa de 05 ml;
- 01 pinça kocher;
- 01 pinça kely;
- 01 pinça anatômica sem dente;
- 01 avental;
- 01 toalhinha ou compressa
- 01 cúpula
- 01 tesoura ponto
- Kit de cateter duplo ou triplo lúmen

Outros materiais necessários:

- Lâmina de bisturi;
- Ampolas de água destilada;
- Xilocaína a 2% sem vaso constrição;
- Bolinhas de algodão com álcool a 70%;
- Esparadrapo;
- Benzina;
- Povidine Tópico e Degermante;
- EPIs (máscara gorros, óculos);
- Luvas esterilizadas;
- Fio de sutura;

- Heparina;
- Agulhas 25/7;
- Seringas de 5 ml

Procedimento de Enfermagem

- Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara e gorro);
- Admitir o paciente e preparar na sala de punção;
- Fazer tricotomia, se necessário;
- Proteger com um pano entre as pernas os órgãos genitais, expondo somente a região inguinal, quando for punção femoral;
- Colocar as máscaras (médico e auxiliar);
- Lavar as mãos;
- Abrir a bandeja enquanto o médico faz a anti-sepsia das mãos com Clorexidine detergente;
- Auxiliar o médico a se paramentar e abrir as luvas;
- Abrir os materiais esterilizados;
- Preparar o paciente para a anti-sepsia e colocação dos campos esterilizados;
- Após a punção da veia e introdução do cateter, lavar com água destilada e após deixar com solução de heparina;
- Fazer curativo conforme rotina;
- Separar as roupas e campos;
- Separar para lavar os materiais que foram utilizados;
- Dar ordem no ambiente.

Preparação para o procedimento

- Informe o paciente;
- Posicione o paciente (veja o local específico abaixo);
- Uso de EPIs (máscara, óculos, gorro);
- Lave as mãos com Clorexidine Degermante;
- Vista avental estéril e calce as luvas;
- Crie o Campo estéril;
- Identifique os limites anatômicos;
- Determine o local de entrada da agulha e o ângulo/profundidade da inserção;
- Reúna o equipamento;

Técnica de Seldinger Modificada

Para cateterização de veia jugular interna e subclávia, estime o comprimento necessário do cateter venoso central inserido, colocando o cateter sobre o tórax do paciente e fazendo a comparação da anatomia. A ponta do cateter deveria ficar acima da junção da veia cava superior e átrio direito (aproximadamente o segundo espaço intercostal);

Infiltra anestésico local;

Avance a agulha calibre 18 no ângulo e direção específica para determinar a profundidade enquanto aplica sucção na seringa;

A entrada na veia será assinalada pelo rápido fluxo de sangue venoso para o cilindro da seringa;

Se não ocorrer um fluxo rápido de sangue enquanto a agulha estiver avançando para predeterminar a profundidade, continue a aplicar a sucção na seringa e retire a agulha vagarosamente ao longo da mesma via de acesso. Frequentemente um fluxo de sangue venoso ocorrerá durante a remoção, indicando que a agulha colapsou a veia e perfurou ambas as paredes, anterior e posterior, durante o avanço;

Se a veia não é encontrada, não mude a direção da agulha no meio do trajeto. Retraia a ponta da agulha para uma posição no subcutâneo e redirecione o ângulo de introdução da agulha;

Uma vez na veia central, imobilize a agulha com a mão livre;

Remova a seringa da agulha e oclua o centro da agulha com polegar da mão que segura a agulha;

Algumas seringas / agulhas já são feitas de modo a permitir a inserção do fio-sutura através da seringa e agulha, sem desconectar agulha e seringa (veja embalagem do equipamento em uso);

Avance o fio guia através da agulha. A resistência encontrada deve ser mínima ou nenhuma.

Muitos fios guias são longos o bastante para alcançar o coração e causar extra-sístoles, monitore o ECG se necessário;

Quando o fio-guia estiver no lugar, retire a agulha do local da inserção sobre o fio, deixando o fio-guia no lugar;

Use bisturi e dilatador para abrir a pele e dilatar o tecido subcutâneo;

Usando um movimento de rotação, avence o cateter pelo fio-guia para a veia e profundidade predeterminada;

Remova o fio-guia, aspire o sangue venoso através do cateter para confirmar que a ponta do cateter está dentro do lúmen do vaso e, só então, conecte o equipo e o soro;

Se o cateter está corretamente posicionado, o sangue deveria ser aspirado facilmente de todas as vias de um cateter multilúmen;

Fixe o cateter com o Fio de sutura e aplique curativo estéril.

Obtenha uma radiografia de tórax para confirmar a posição correta do cateter na veia jugular e subclávia.

NOTA: Durante a colocação de um acesso na veia jugular interna e subclávia, a aspiração de ar para a circulação venosa é possível enquanto seringas, equipos e fios guias são trocados e conectados. Isto é um risco particular em paciente que estão respirando espontaneamente e não estão em ventilação com pressão positiva. Os cuidados devem ser tomados para se ocluir o cateter intravascular em qualquer momento que seringas e equipos estejam sendo conectados de modo a minimizar o risco da entrada de ar e embolização.

Locais para Inserção do Cateter

As localizações mais indicadas para a inserção do cateter venoso percutâneo são as veias jugular interna, subclávia (supra clavicular e infra clavicular) e femoral.

A mais indicada é a veia jugular interna direita.

Veia Jugular Interna

Posicione o paciente em 15° negativos (Trendelenburg) para assegurar o envelhecimento da veia jugular interna;

Posicione-se na cabeceira da cama;

Vire a cabeça do paciente para o lado oposto ao que irá ser cateterizado;

Ambas as veias jugulares internas, direita e esquerda, podem ser caracterizadas, entretanto o lado direito tem várias vantagens sobre o esquerdo:

Via mais direita para a veia cava superior;

O ápice do pulmão esquerdo é mais alto que o do direito, tornando maior a possibilidade de pneumotórax no lado esquerdo;

O duto torácico é à esquerda, tornando maior a possibilidade de lesão do duto torácico.

Os ramos: medial (esternal) e lateral (clavicular) do músculo esternocleidomastóideo formam um triângulo com a base da clavícula;

A veia jugular interna se estende por dentro da bainha carotídea, pouco abaixo do ápice do triângulo formado pela bainha do esternocleidomastóideo;

A Artéria carótida também se estende dentro da bainha carótida justa medial e é profunda à veia jugular interna;

A pele é puncionada no ápice do triângulo; a porta da agulha é dirigida caudalmente a um ângulo de 45° a 60° do plano frontal e lateralmente em direção ao mamilo homolateral;

A agulha é avançada a uma profundidade de 3 a 5 cm, dependendo do tamanho do paciente;

Se a veia não é puncionada, redirecione a ponta da agulha ligeiramente mais medialmente e repita; não direcione a ponta da agulha através da linha média, pois a artéria carótida pode ser puncionada;

Quando a veia for puncionada, proceda como descrito acima: passagem do fio-guia e cateter.

Complicações

- Pneumotórax (incidência baixa)
- Hemotórax (incidência baixa)
- Trombose e estreitamento (incidência baixa)

Veia Subclávia (Acesso Infraclavicular)

Posicione a cabeça do paciente em 15° negativos (Trendelemburg) para assegurar o enchimento da veia subclávia;

Posicione-se ao lado da cama;

Vire a cabeça do paciente para o lado oposto ao que irá ser puncionado. Alguns médicos sugerem a colocação de um coxim vertical entre as duas escápulas;

Ambas as subclávias, direita e esquerda, podem ser puncionadas;

A pele é puncionada na junção dos terços medial (interno) e médio na clavícula;

A agulha é avançada pouco abaixo da clavícula, paralela ao plano frontal e direcionada para a fúrcula esternal;

Deve-se ter cuidado para nunca permitir que a ponta da agulha mergulhe abaixo do plano frontal, pelo aumento significativo do risco de pneumotórax;

A agulha é avançada a uma profundidade de 3 a 5 cm, dependendo do tamanho do paciente;

Quando a veia for encontrada, proceda como acima para o fio-guia e o cateter.

Complicações relacionadas à inserção

- Punção da artéria subclávia
- Pneumotórax
- Hemotórax
- Lesão do plexo braquial
- Punção da veia cava superior com hemorragia mediastinal ou tamponamento pericárdio
- As arritmias podem também, ocorrer como resultado de irritação endocárdica, especialmente quando o cateter ou o guia avançar profundamente

Complicações Tardias

- Infecção
- Coagulação do cateter (conseqüentemente há um fluxo prejudicado)
- Trombose ou estreitamento da veia subclávia. Quando a trombose ou o estreitamento ocorrem à manifestação usual é o edema do braço envolvido
- Extrusão do cateter
- Auto-imagem prejudicada

Veia Femoral

O paciente é posicionado em posição supina, com as pernas levemente abduzidas.

Posicione-se ao lado da cama.

Ambas as veias femorais, direita e esquerda, podem ser cateterizadas.

Apalpe a espinha ilíaca superior e a protuberância do púbis. Estes limites anatômicos delineam o curso do ligamento inguinal. O compartimento abdominal estende-se cefalicamente ao ligamento inguinal, à perna caudal. Não tente o acesso venoso cefálico ao ligamento inguinal.

A artéria femoral passa diretamente abaixo do ligamento inguinal. A palpação do seu pulso ajuda a identificar sua localização e curso.

A veia femoral se estende cerca de 1 cm medial e paralela à artéria femoral.

A pele é puncionada 1 a 2 cm abaixo do ligamento inguinal.

A agulha é avançada em um ângulo de aproximadamente 45° e direcionada cefalicamente.

A agulha é avançada até o sangue venoso ser aspirado livremente.

Quando a veia for puncionada, proceda como descrito acima para o fio-guia e colocação do cateter.

Complicações

- Infecção
- Coagulação
- Punção da artéria femoral
- Hematomas da virilha ou retro-peritoneal
- Remover até 72 horas

Técnicas Básicas de Curativo

Uso de EPIs (óculos, máscara, luvas).

Lavagem e Anti-Sepsia das mãos antes e após a realização de cada curativo, mesmo que seja no mesmo paciente.

Utilizar sempre material estéril.

Não falar próximo à ferida e ao material esterilizado.

As trocas de curativos devem ser feitas de acordo com o potencial de contaminação da ferida, independente de ser em vários ou em um mesmo paciente. O princípio básico é a seqüência do local menos contaminado para o mais contaminado.

Curativos úmidos (seja por exudato ou mesmo pelo banho) devem ser trocados quantas vezes houver necessidade, não ultrapassando o tempo de seis horas (tempo provável de multiplicação das bactérias).

Ao remover o curativo deve-se inspecionar o local quanto a sinais de infecção (hiperemia, edema, exudato purulento, calor local, dor).

As mesmas pinças de um pacote de curativo, poderão ser usadas para outro curativo, no mesmo paciente, exclusivamente se forem seguidos os princípios de potencial de contaminação. Por exemplo, as pinças utilizadas para confecção de um curativo de cateter venoso central (se não houver evidência de infecção) poderão ser utilizadas na confecção de um curativo de incisão limpa, no mesmo paciente e no mesmo momento: as pinças de um pacote de curativo utilizadas para confecção de um curativo em incisão limpa, poderão ser utilizadas para confecção de um curativo de dreno no mesmo paciente.

Técnica de Curativo com duas pinças para Cateter Venoso para Hemodiálise

O procedimento deverá ser executado por 2 pessoas

O pacote deve conter 1 pinça Anatômica , 1 pinça Kelly, 1 campo fenestrado para cateter , 1 campo simples para cateter e 10 gazes(separados em 3 partes: 5 gazes , 2 gazes 1 em cima do campo fenestrado). Reunir todo o material necessário antes de iniciar o procedimento, PARA NÃO CONTAMINAR AS MÃOS.

Uso de EPIs (óculos, máscara, luvas de procedimentos descartáveis e estéreis).

Após lavagem das mãos, calçar as luvas de procedimentos descartáveis (não esterilizados).

Remover o curativo sujo com as mãos enluvasadas, inclusive as tiras de esparadrapos que prende as presilhas e as tampas do cateter. Desprezar o curativo sujo, dentro da cuba rim ou recipiente para resíduo comum.

Fazer limpeza de pele e cateter para remoção de sujeira e restos de esparadrapos (usar benzina se necessário).

OBS: O curativo sujo pode ser também ser retirados sem o uso de luvas, desde que faça uma boa lavagem das mãos antes do procedimento e quando o local esteja sem exudato, sangue e sem umidade (quando não há riscos para quem a realiza e nem para o paciente).

Lavar novamente as mãos.

Abrir o pacote de curativo dentro de uma bandeja.

Despejar um pouco de Clorexidine 2% nas gazes e PVPI nas outras gazes, que estão já separadas dentro do pacote de curativo. Também abrir 1 seringa de 5 ml dentro do campo.

Lavar as mãos novamente e calçar as luvas estéreis.

Friccionar o local da inserção do cateter e a pele próximo a saída do cateter, com Clorexidina a 2% por 2 vezes. Deixar um gaze enrolada na inserção do cateter, para depois do final do procedimento fixá-lo ou a 2ª pessoa pode fixar.

Colocar o campo fenestrado deixando as pontas do cateter dentro deste e com a mão esquerda e com a pinça Anatômica segurar o cateter sem encostar-se ao campo e com a mão direita com a

pinça Kelly fazer assepsia completa das vias do cateter com PVPI. Após terminar este procedimento, colocar o 2º campo simples e retirar a tampa primeiramente da VIA ARTERIAL, fazer assepsia da entrada do cateter e logo em seguida com a seringa aspirar a heparina que contém na luz do cateter e desprezar, observando se há presença de coágulos. Realizar esta manobra até ter certeza que as vias do cateter estão livres de coágulos e com um bom fluxo. A 2ª pessoa irá conectar a LINHA ARTERIAL NA VIA ARTERIAL DO CATETER e ligará a bomba de sangue, enquanto realizar o prime do sistema, retirar a tampa da VIA VENOSA e retirar a heparina da luz para logo conectar a LINHA VENOSA NA VIA VENOSA DO CATETER. A máquina já deverá estar programada inicialmente. Iniciar a sessão de Hemodiálise, com todos os parâmetros monitorados. Após instalação do paciente, colocar os instrumentais (as pinças) na solução de detergente enzimático por um período de 5 minutos.

Heparinização de Cateter Venoso para Hemodiálise

O procedimento deverá ser executado por 2 pessoas: uma pessoa calça as luvas de procedimentos estéreis e a segunda pessoa calça luvas de procedimentos não estéreis.

Uso de EPIs (óculos, máscara, luvas estéreis).

Lavar as mãos, abrir o pacote de gaze estéril dentro de uma bandeja e despejar um pouco de PVPI.

Lavar novamente as mãos e calçar as luvas estéreis

Após o término da sessão de hemodiálise, lavar o cateter aproximadamente 20 ml de solução fisiológica para a remoção total do sangue para administrar a heparina no cateter.

Remover todo o resíduo de sangue da entrada do cateter, com gaze estéril embebido em PVPI.

A outra pessoa ajudará a injetar a heparina rapidamente e fechar com as tampinhas as vias do cateter.

Injete a heparina rapidamente, pois do contrário, ela passará para a veia através do primeiro orifício arterial (em caso do cateter, for de duplo lúmen).

Pince simultaneamente a infusão. Isto manterá uma pressão positiva no cateter, prevenirá que o sangue não retorne para o lúmen e manterá a ponta do cateter heparinizada.

Não abra as pinças novamente, pois um vácuo seria criado e o sangue seria sugado de volta ao cateter, podendo formar um coágulo.

Não dobrar sobre os tubos de extensão pela mesma razão.

CATETER DE DUPLO LÚMEN: com heparina pura a via venosa e a via arterial, fechar as presilhas e manter o curativo oclusivo.

CATETER TIPO PERM-CATH: com heparina pura, a via venosa e a via arterial, fechar as presilhas e manter o curativo oclusivo.

Preparo da solução de Heparina

Prepare 1 hora antes e guarde sempre na bandeja, identificado corretamente.

Prepare a solução por turno e caso haja sobra, compartilhe com outra sala .

EVITE DESPERDIÇAR A HEPARINA.

Planeje e verifique quantos cateteres tem na sua sala para preparar:

Para quatro pacientes com cateter de 17,5 cm

- Aspire 2 ml de heparina (10.000 unidades), numa seringa de 10ml.
- Complete com água destilada até completar os 10 ml.
- Portanto cada 1 ml desta solução tem 1.000 unidades de heparina.
- Misture bem esta solução e transfira em seringas de 3 ml ou de 5 ml conforme volume do cateter para administrar no lúmen do cateter.

Para dois pacientes com cateter de 17,5 cm

- Aspire 1 ml de heparina (5.000 unidades), numa seringa de 5 ml.
- Complete com água destilada até completar os 5 ml.
- Portanto cada 1 ml desta solução tem 1.000 unidades de heparina.
- Misture bem esta solução e transfira em seringas de 3 ml conforme volume do cateter para administrar no lúmen do cateter.

Rotina para administrar solução de Heparina no Lúmen do Cateter

Administrar Heparina nas vias (arterial e venosa) conforme o volume especificado em cada tipo de cateter. Identifique o tamanho do cateter:

- Cateter de 15cm: aspire 2,3ml de solução de heparina, administre 1,1ml na via arterial e 1,2ml na via venosa.
- Cateter de 17,5cm: aspire 2,5ml de solução de heparina, administre 1,2ml na via arterial e 1,3ml na via venosa.
- Cateter de 20cm: aspire 2,9ml de solução de heparina e administre 1,4ml na via arterial e 1,5ml na via venosa.
- Cateter tipo Permcath: conforme o volume informado.

Cuidados Especiais

- A lavagem das mãos antes e depois de realizar qualquer curativo é imprescindível.
- Reúna sempre todos os materiais antes do procedimento.
- Expor o local, os materiais e a ponta do cateter aberto, o mínimo de tempo possível.
- Não encostar-se a locais não-estéreis as pontas do cateter quando abertos.
- A bandeja de curativo não deve ser colocado no colo do paciente. Usar o próprio carrinho ou os bancos disponíveis para realizar este procedimento.
- Ao remover o curativo, inspecionar o local quanto a sinais de infecção.
- Ao suspeitar de sinais e sintomas de infecção ou contaminação, avisar a equipe médica ou a enfermeira.
- Com a mão enluvada (estéril), toque apenas no instrumental que está sendo utilizado.
- Usar outro pacote de curativo e trocar de luvas, se houver contaminação.
- Evite utilizar adesivos em excesso.
- O material contaminado nunca deve ser depositado no leito ou na cadeira do paciente.
- Manter fixados as linhas (arterial e venosa) em posição mais adequada possíveis durante a Hemodiálise, evitando assim tracionar o cateter ou de romper os pontos.
- Manter o local oclusivo, fixando as pontas do cateter sempre em direção à cabeça ou para cima (punção jugular), ou em direção ao ombro (punção subclávia).
- Quando o cateter for de localização femoral, fechar o curativo, mantendo o cateter na posição do trajeto da veia femoral.
- Heparinização correta conforme volume de cada via.
- Vedar com tiras de esparadrapo as presilhas e pontas.
- Não cortar com antecedência o micropore ou esparadrapo para evitar contaminação dos mesmos, cortar mais ou menos meia hora antes.
- O curativo é trocado a cada diálise ou quando necessário.

Acesso Permanente: Fístula Artério-Venosa (FAV)

A fístula artério-venosa consiste em uma anastomose subcutânea da artéria com a veia. A FAV é o acesso vascular permanente mais seguro e o de mais longa duração.

Tipos de Fístulas

- Clássica (anastomose artéria radial - veia cefálica)
- Região fossa ante-cubital (anastomose artéria radial - veia mediana do cotovelo)
- Região proximal do braço (anastomose artéria braquial - veia cefálica proximal)
- Femoral (anastomose artéria femoral - veia safena)

Complicações em FAV

Fluxo Pobre

A causa mais comum de um baixo fluxo sanguíneo é a obstrução parcial do ramo venosa devido à fibrose secundária a múltiplas punções venosas.

Estenose e Trombose

Uma redução do fluxo sanguíneo através da fístula ou uma pressão de retorno venoso muito elevada durante a Hemodiálise. Ocorrem geralmente em áreas próximas à locais de venopunções repetidas, por organização de coágulos. Pode ainda ocorrer como consequências de compressões excessivas exercidas sobre a fístula (curativos, garroteamento, etc), durante quadros de desidratação

grave, episódios de hipotensão arterial prolongados ou estados de hipercoagulabilidade vistos em pós-operatórios.

Isquemia da Mão

É comum em pacientes com circulação previamente comprometida, tais como diabéticos e pessoas mais idosas com aterosclerose.

A isquemia se manifesta por dor na mão, uma sensação de mão úmida e fria e, em casos extremos, por úlceras que não cicatrizam.

Edema de Mão

Edema de grandes proporções pode ocorrer em consequência de hipertensão no sistema venoso distal à anastomose. Nas fístulas clássicas podem surgir edemas das mãos com úlceras de cicatrização muito difícil. Nas situações mais críticas a fístula deve ser ligada e reconstruída em outro membro.

Aneurisma ou Pseudoaneurisma

Aneurisma verdadeiro não é incomum e ocorre primeiramente no local da anastomose venosa e nas áreas de venopunção repetitivas. É complicação silenciosa, mas pode trombosar e infectar passando a merecer tratamento cirúrgico. O pseudoaneurisma é muito comum e se deve ao extravazamento de sangue após a remoção das agulhas de Hemodiálise. Frequentemente se complica com infecção e portanto merece cuidados especiais, evitando-se venopunções nas áreas comprometidas e observações constantes.

Infecções

Nas fístulas clássicas, infecção é complicação infreqüente, desde que cuidados anti-sépticos sejam observados durante as punções. A situação é mais comum e muito mais grave no caso de fístulas construídas com próteses, sendo geralmente a causa da perda do acesso. A apresentação clínica inclui quadros de fácil diagnóstico, com edema, hipertemia, eritema e abscessos, e situações

mais sutis que podem confundir o raciocínio, caracterizadas por febre e comprometimento da condição clínica do paciente, sem sinais locais de inflamação. No caso de próteses, a remoção cirúrgica imediata do enxerto e a drenagem cuidadosa do túnel são mandatórias. Nas fístulas clássicas o tratamento conservador é geralmente bem sucedido com antibióticos e cuidados locais. Complicações mais grave incluem Embolia Pulmonar Séptica, Endocardite Bacteriana e Empiema, particularmente em pacientes debilitados por desnutrição ou portadores de outras condições de imunodeficiência. Comuns os de origem Stafilocócica.

Insuficiência Cardíaca Congestiva

Ocorre naqueles pacientes portadores de Miocardiopatia de qualquer natureza e que já tenham índices de junção cardíaca alterados.

Cuidados Pré – Operatório

É importante que o paciente seja levado à cirurgia bem hidratado e com a pressão sanguínea controlada, evitando-se assim episódios de hipovolemia e hipotensão arterial prolongada, que poderiam comprometer a potência da fístula.

Preparo do paciente para confecção da FAV

- Admissão do paciente: Verificar sinais vitais (Pulso, Temperatura e Pressão Arterial)

- Explicar o procedimento a ser realizado.
- Vestir a camisola e encaminhar até a sala de procedimento.
- Lavar o membro já previamente definido pelo médico cirurgião, com sabonete antiséptico.
- Enxugar com compressa estéril.
- Posicionar o paciente na maca punção a veia e administrar 1g de Cefazolina e instalar o soro fisiológico a 0,9% 100ml para manter veia.
- Monitorização cardíaca se necessário.

Ao término do procedimento:

- Verificar sinais vitais.
- Encaminhar até a sala de repouso.
- Oferecer o lanche.
- Aguardar três horas após o procedimento para ser liberado.
- Observar sinais de sangramento.
- Explicar para o paciente sobre os cuidados a serem tomados com a FAV.
- Anotar no prontuário do paciente o procedimento.
- Liberar o paciente.

Cuidados Pós – Operatório

Manter o membro elevado acima do nível do corpo, exercitando-o com movimentos de extensão e flexão (braço, antebraço, mãos e dedos) para evitar edema do braço.

Não dormir sobre o braço de FAV nem mantê-lo fletido demoradamente.

Evitar medidas de pressão arterial ou administração de medicamentos injetáveis no membro relacionado.

Não permitir curativos que envolvam toda a circunferência do membro e que possam assim, comprimir a FAV.

Deve-se manter um bom estado de hidratação e observação cuidadosa da PA.

Cuidados Antes e Após a Hemodiálise

Lavar as mãos conforme rotina

Uso de EPIs (luvas, máscara e óculos)

Fazer anti-sepsia do local com álcool 70% e usar técnica asséptica durante a punção.

Localizar os pontos da punção anterior, alternando-os, evitando a formação de aneurismas.

Nunca tocar a zona na qual se vai introduzir a agulha depois de fazer a assepsia de pele.

A punção do ramo arterial deve ficar afastadas 3 cm da anastomose vascular, evitando trombose da fístula.

As punções do ramo arterial e venoso devem ficar afastadas 5 cm uma da outra, evitando a recirculação sanguínea.

Fixar as agulhas para evitar traumatismos e sangramentos.

Em caso de sangue durante a punção ou durante a HD, comprimir o local e usar gelo.

Os curativos feitos no local após a punção devem ser mantidos secos e limpos.

Os curativos devem ser compressivos, mas nunca circulares.

Inserção das Agulhas para a Hemodiálise

Os pacientes devem ser orientados para:

- Lavar o local da fístula, na unidade de diálise, antes da punção com água corrente e sabão.
- Evitar compressões no membro da fístula:
- Não permitir que verifique pressão arterial no membro da fístula.
- Evitar dormir sobre o braço da fístula.
- Não mexer na crosta formada no local da punção.
- Não usar pomadas, cremes ou compressas quentes, no local da FAV sem orientação médica.
- Fazer exercício diário para ajudar no desenvolvimento da fístula, exercícios tipo:
- Abrir e fechar a mão
- Comprimir uma pequena bola de borracha
- Em caso de sangramento, comprimir o local, usando material limpo, e elevar o membro da

fístula. Se o sangramento for intenso deve encaminhar-se ao hospital.

- Verificar diariamente o funcionamento da fístula (presença de frêmitos).
- Qualquer alteração no local da fístula, como: calor, dor, eritema e edema, ou ausência de frêmitos, deve ser comunicada imediatamente a equipe médica e de enfermagem.
- Evitar coletar amostras de sangue para exames, bem como aplicações de medicamentos através da fístula, fora da unidade de diálise.
- A fístula artério-venosa deve ser manuseada apenas por profissionais habilitados.
- Retirar as bolinhas de curativos após 4 a 6 horas do término da sessão de hemodiálise.

Cuidados a longo prazo

O uso de técnica correta de punção. Sempre assegurar que o braço tenha sido adequadamente limpo e feito assepsia antes de cada sessão de hemodiálise.

Alternar os locais de punção

Fixar as agulhas evitando traumatismos e sangramentos

Sempre aplicar uma ligeira pressão para parar o sangramento depois de tirar as agulhas da diálise.

Os curativos devem ser compressivos, mas nunca circulares e devem sempre estar limpos e secos.

Em caso de sangramento não abandonar o centro de diálise sem que a enfermeira observe a zona de punção e assegure que tenha parado de sangrar.

Observar os sinais de edema, eritema, pus, ou febre (sinais de infecção).

Frieza, adormecimento, dor ou sensação de debilidade na mão, podem indicar que não está chegando irrigação suficiente na mão. Este não é um problema muito comum.

Quando não existir vibração ou frêmito na FAV, pode indicar que o sangue deixou de passar através do mesmo.

Deve-se evitar as hipotensões, os hematócritos superiores a 35% e a formação de coágulos ao redor da fístula.

Qualquer problema ou anormalidade com a FAV deve-se comunicar ao médico e a enfermagem

Nunca usar mangas apertadas, relógios, braceletes, sobre a FAV.

Nunca usar cargas pesadas tais como bolsas de compras sobre a FAV.

Uma coloração azulada depois de realizar a sessão de diálise pode indicar sangramento.

Acesso Permanente: Enxerto Artério-Venoso

Quando os vasos do paciente são inadequados para a anastomose, a interposição de próteses vasculares permite a criação de um acesso eficaz para a hemodiálise.

As próteses são chamadas de ENXERTO.

A prótese mais usada é a de Politetrafluoroetileno (PTFE).

O enxerto arteriovenoso pode ser usado imediatamente para diálise, porém o uso precoce pode permitir a disseminação do sangue extravasado através do túnel, com conseqüente hematoma e compressão do enxerto.

Complicações

Infecção

A maior parte das infecções de enxerto é de origem estafilocócica. Quando infectado, o enxerto deve ser removido.

Estenose e Trombose

Ocorre em decorrência de baixo fluxo na FAV por desidratação, hipotensão severa ou hipercoagulabilidade.

Cuidados com o Enxerto

A assepsia da prótese deve ser extremamente rigorosa, pois a suscetibilidade à infecção nesses casos é muito maior por ser um corpo estranho.

Devem-se alterar os pontos de punção, evitando a formação de Pseudoaneurisma.

Acesso Permanente: Cateter Atrial Direito Permanente (PERM-CATH)

Esse dispositivo de dupla luz é bastante semelhante ao cateter de diálise de dupla luz padrão. O Permcath é constituído com elastômero de silicone macio e incorpora uma bainha de Dracon projetada para permanecer justo abaixo do local de saída na pele.

O local de saída na pele do cateter pode ser localizado na parede do tórax abaixo da clavícula, em decorrência da formação de um túnel subcutâneo.

Tais cateteres podem funcionar por seis meses ou mais. Eles têm sido, recentemente inseridos na veia jugular interna.

Complicações

- Trombose
- Infecção (no óstio ou túnel subcutâneo)
- Coagulação – Obstrução
- Extrusão do Cuff

ROTINA PARA DETERMINAÇÃO DE RECIRCULAÇÃO NO ACESSO VENOSO

1 - Fase de Preparo

- a) 30 minutos após início da hemodiálise
- b) Desligar a Ultra-filtração (UF)
- c) Não mexer no fluxo de sangue (manter fluxo normal do paciente)

2 - Primeira Fase de coleta – Colher ao mesmo tempo

- a) Uma amostra de sangue da linha arterial (3ml) – amostra A
- b) Uma amostra de sangue da linha venosa (3ml) – amostra V

3 - Segunda Fase de coleta

- a) Logo em seguida reduzir o fluxo para 120 ml/min.
- b) Esperar 10 segundos e desligar a bomba de sangue
- c) Clampear a linha arterial imediatamente após o ponto de coleta
- d) Colher uma amostra de sangue da linha arterial (3ml) – Amostra P

4 - Reiniciar a diálise

- a) Desclampar linha arterial
- b) Religar bomba de sangue
- c) Voltar ao fluxo de sangue normal do paciente
- d) Religar a Ultra-filtração (UF)

Algoritmo para cálculo e interpretação da recirculação

PRESCRIÇÃO DE HEPARINA

Dose

Rotina: 100 unidades / Kg / sessão.

Para Diabético: 50 unidades / Kg / sessão.

Tipos de Heparinização

Heparinização Regional

Heparinização contínua de heparina na linha arterial (1000 a 2000 u. por hora) enquanto a protamina é instalada na linha venosa (01 ml de protamina 1000 u. de heparina).

Heparinização Sistêmica

Para pacientes sem problemas de sangramento.

Intermitente

A heparina é administrada no início e na 2ª ou 3ª hora de diálise. A dose total varia de acordo

com a coagulabilidade do paciente.

Contínua

A heparina é feita continuamente na linha arterial, sem a dose total de 1000 u a 2000 u/hora

Heparinização de acordo com a Coagulabilidade do paciente

- Baixa: dose única inicial de 100 u./kg.
- Normal: dose inicial equivalente 100 u./kg. 2ª dose equivalente a 50% da dose inicial na segunda hora da diálise.
- Alta: dose inicial equivalente a 150 u./kg. 2ª dose equivalente a 100 u./kg na segunda hora da diálise.

Heparinização Fracionada

Dose inicial = 2000 u.

1ª hora = 1000 u.

2ª hora = 1000 u.

“não usar heparina na última hora de diálise”.

Rotina de Heparinização

- Aspirar a dose prescrita para o paciente e acrescentar mais 500 unidades de heparina,
- Completar com soro fisiológico até 10 ml (soro do próprio sistema)
- Puncionar o paciente e realizar bolus da solução de heparina [20%=2ml] antes do sangue passar pelo rolete da bomba de sangue evitando assim que o sangue não heparinizado entre no dializador.
- Ao instalar o paciente fazer a programação do tempo de infusão da solução de heparina [70%=7ml] conforme prescrição médica.
7 ml em 4 horas= 1,7 ml/hora
7 ml em 3,3 horas= 2 ml/hora
7 ml em 3 horas = 2,3 ml/hora
- Sempre ao final sobrar 1 ml desta solução, que será usado para administrar na linha do catabolha arterial para recircular o sistema.
- Ao término do tratamento, realizar movimento giratório do dializador no momento da devolução do sangue. Este procedimento provoca um turbilhonamento interno, contribuindo para a limpeza do dializador.
- Retirar o paciente da máquina.
- Enquanto são retiradas as agulhas e realizado o curativo, injetar 1ml da solução de heparina [500 unidades] no catabolha da linha arterial.
- Com o sistema heparinizado deixar recircular o sistema fechado por 5 minutos, favorecendo a limpeza das fibras.
- Encaminhar o sistema imediatamente para a sala de Reprocessamento.

ROTINA DE URGÊNCIAS EM HEMODIÁLISE

Urgências Relacionadas a Complicações Decorrentes da Insuficiência Renal

Edema Agudo de Pulmão

Causas:

- Sobrecarga hídrica (por administração inadequada ou ingestão excessiva de líquido).
- Crise Hipertensiva.

Sintomas

- Dispnéia grave
- Hemoptise
- Estertores pulmonares.

Assistência de Enfermagem

Preparar máquina com capilar de alta ultrafiltração, conforme orientação médica.

Instalar o paciente desprezando o prime.

Verificar a pressão arterial.

Administrar medicação prescrita.

Manter o paciente com tórax elevado e membros inferiores para baixo.

Instalar oxigênio se necessário.

Aspirar vias aéreas superiores se necessário.

Deixar próximo o carro de parada.

Aguardar o desaparecimento dos sintomas.

Restabelecer o fluxo de diálise e dar continuidade ao procedimento.

Hipercalemia ou Excesso de Potássio

Causas:

- Acidose metabólica.
- Destruição celular ampla (pós-operatórios, traumatismos, infecções ou hemólise maciça).

Sintomas

- Bradicardia
- Hipotensão
- Fraqueza generalizada
- Fibrilação ventricular
- Parada cardíaca

Tratamento Conservador

- Gluconato de cálcio: efeito imediato (monitorizar o paciente).
- Solução polarizante (SG5% 200ml + SG50% 50 ml + Insulina Regular 10U: reduz rapidamente o potássio plasmático depositando-o nas células musculares e hepáticas. Seu efeito é obtido 30 a 60 minutos após administração.
- Bicarbonato de sódio: corrige acidose devolvendo o potássio para o interior das células em troca com hidrogênio. Seu efeito ocorre em poucos minutos, porém limitado pela administração de sódio.
- Resina de troca: promove a troca de sódio ou cálcio pelo potássio plasmático, atuação mais lenta, de 1 a 2 horas.

Tratamento de Urgência

- Hemodiálise: de efeito imediato, é utilizada quando os métodos conservadores são ineficazes.

Assistência de Enfermagem

Instalar o paciente e verificar os sinais vitais.

Manter fluxo de sangue o mais alto possível (250 a 350 ml/min), conforme orientação médica

Monitorizar o paciente através do monitor ou eletrocardiógrafo, conforme orientação médica

Administrar medicação prescrita, conforme prescrição médica

Deixar próximo o carro de parada.

Registrar as intercorrências.

Pericardite Urêmica / Hemopericárdio

A lesão inicial é um processo inflamatório asséptico com formação de fibrina, podendo ser mais severo com focos extensivos à camada visceral e parietal do pericárdio e áreas de hemorragias e adesões fibrinosas entre ambas as camadas do pericárdio.

Em pacientes no início do tratamento normalmente a causa pericardite é pela uremia.

Em pacientes estabilizados em diálise regular tem sido sugerido causas de origem infecciosas, imunológicas ou sem causa aparente. Hemodiálises freqüentes sem heparina ou com heparinização baixa dose para pericardite em derrame. O cuidado deve ser dobrado quando existe pericardite com derrame devido ao risco em potencial de tamponamento cardíaco.

Sintomas

- Dificuldade respiratória

- Hipotensão
- Febre
- Atrito pericárdico
- Sintomas de hipervolemia

Tratamento para o Tamponamento Cardíaco

- Pericardiocentese
- Drenagem pericárdica através de janela para a pleura ou peritônio ou através de dreno subxifóide.

Assistência de Enfermagem

Executar com segurança a diálise sem heparina ou com baixa dose de heparina, conforme orientação médica.

Iniciar a diálise ajustando o fluxo da bomba de sangue para fluxo máximo (300 a 350 ml/min), conforme orientação médica.

Colocar ultrafiltração conforme orientação médica.

Controlar e registrar a medicação prescrita.

Registrar qualquer intercorrência.

Urgências Relacionadas a Falhas Técnicas no Procedimento

Embolia Gasosa

Causa morte pela oclusão de uma artéria cerebral ou coronariana.

Locais de vazamento no circuito extracorpóreo e entrada de ar:

- Pela junção da extremidade da linha arterial com a agulha da FAV ou ramo do cateter.
- Pelo local de administração de medicamento.
- Pelo baixo nível de sangue no catabolhas venoso.
- Pela linha de administração e reposição de líquidos (solução salina, concentrado de hemácias, etc) quando o frasco inadvertidamente se esvazia.
- Pela ruptura das linhas.

Sintomas

“Dependem da posição em que se encontra o paciente”

Se ele estiver sentado o ar atinge o sistema venoso cerebral e predominam sintomas neurológicos como:

- _ Convulsões
- _ Perda da consciência
- _ Óbito

Se ele estiver deitado predominam os sintomas respiratórios como:

- _ Tosse
- _ Dispnéia aguda
- _ Pressão no peito
- _ Agitação
- _ Cianose
- _ Óbito

Assistência de Enfermagem

Interromper a hemodiálise e comunicar imediatamente o médico

Instalar o oxigênio e verificar sinais vitais

Colocar o paciente em posição de *Trendelemburg* e decúbito lateral esquerdo

Trocar o capilar caso o ar tenha ocupado todo o *prime* do mesmo

Deixar o carro de parada próximo do paciente

Reiniciar a hemodiálise o mais rapidamente possível

Registrar qualquer intercorrência

Monitorizar todo o procedimento

Hiponatremia / Hemólise

A hipo-osmolaridade severa causa hemólise de imediato, com hipercalemia transitória,

absorção maciça de água do banho e edema cerebral.

Sintomas

- Dor lombar - Dor abdominal
- Sangue escuro “cor de vinho” nas linhas de HD - Calafrios
- Dispneia - Cianose peri-labial e de extremidades
- Mal estar - Cefaléia
- Náuseas e vômitos - Confusão mental
- Espasmos musculares - Torpor
- Convulsão - Coma e morte

Causas:

- Baixa concentração de solução no banho de diálise
- Falha na mensuração da condutividade do banho pré-diálise
- Defeito no condutivímetro
- Banho hipertérmico.
- Resíduos de hipoclorito nas linhas.

Assistência de Enfermagem

- Interromper imediatamente a hemodiálise e comunicar o médico.
- Instalar o oxigênio.
- Verificar os sinais vitais.
- Checar a condutividade do banho de diálise e corrigi-lo.
- Retirar todo o sangue do capilar e linhas com soro fisiológico, caso não sair todo o sangue trocar todo o sistema
- Reiniciar a diálise imediatamente.
- Administrar a medicação prescrita.
- Deixar próximo o carrinho de parada.
- Colher sangue para conferir hematócrito e transfundir de acordo com a prescrição médica.

Reação ao Formol / Hipoclorito

Causa:

- Presença de resíduos de formol no sistema, ocorrendo devido à lavagem insuficiente do capilar e linhas ou quando a passagem de banho pelas fibras é impedida (fluxo de diálise desligado ou em BY-PASS)

Sintomas

- Pressão no peito - Rubor facial
- Dor e queimação no local da FAV - Edema de face (Peri - orbital e labial)
- Parestesia de extremidade - Cefaléia
- Hipotensão - Sialorréia
- Vômito - Bronco-espasmo
- Convulsão - Edema de glote
- Parada cardíaco-respiratória - Morte

Assistência de Enfermagem

- Interromper imediatamente a hemodiálise
- Instalar oxigênio
- Administrar a medicação prescrita (anti-histamínico e corticóide)
- Controlar SSVV
- Recircular o sangue por 20 minutos
- Deixar próximo o carrinho de parada
- Aguardar o desaparecimento dos sintomas
- Reiniciar a hemodiálise
- Registrar a intercorrência, com os sinais e sintomas apresentados

Reações Pirogênicas

Causas:

Endotoxinas bacterianas presentes na água ou no dialisador ou por contaminação do sistema geralmente por preparo ou reutilização inadequada.

OBS: A infecção é a segunda causa de morte em diálise

Sintomas

- Calafrios
- Febre
- Hipotensão
- Choque séptico
- Óbito

Assistência de Enfermagem

- Colher sangue para hemocultura e antibiograma, conforme orientação médica
- Administrar medicação prescrita, conforme prescrição médica
- Interromper a hemodiálise
- Trocar todo o sistema, caso os sintomas não desapareçam
- Verificar sinais vitais
- Reiniciar o procedimento
- Se os sintomas se estenderam a mais de um paciente durante o turno de diálise colher o banho para cultura.

Recirculação Sangüínea Durante a Hemodiálise

A recirculação durante a hemodiálise consiste na passagem pelo dialisador, de novo, de parte do sangue que acabou de ser dialisado.

Maiores recirculações podem ser observadas quando se utilizam acessos vasculares temporários, como os catéteres de subclávia ou similares, principalmente se estes forem de lúmen único, e a diálise for feita com cicladores. Os catéteres de dupla luz, entretanto, também podem apresentar elevada recirculação, já que os orifícios de entrada e saída situam-se próximos um do outro, e por isso favorecem a mistura do sangue.

As fístulas artério-venosa devem, em condições normais, apresentar baixa recirculação, mas pode aumentar em presença de determinados fatores, como: A COLOCAÇÃO DE AGULHAS DE PUNÇÃO (ARTERIAL E VENOSA) MUITO PRÓXIMAS ENTRE SI, OU A PRESENÇA DE ESTENOSES VENOSAS NAS FÍSTULAS. Recirculações maiores também podem acontecer em hemodíálises de alto fluxo, desde que o fluxo de sangue para o dialisador ultrapasse o do acesso vascular. Taxas de recirculação maiores que 10 a 20% são significativas, e requerem alteração no regime dialítico ou investigação e reparação do acesso vascular.

Síndrome do Primeiro Uso

Esta síndrome engloba um conjunto de para-efeitos que podem ocorrer durante a hemodiálise, decorrentes da interação entre o paciente através do seu sangue e um dialisador virgem.

Tipo A

É caracterizada por sinais e sintomas anafiláticos. Ocorre assim uma reação de hipersensibilidade capaz de produzir dispnéia, broncoespasmo, angiodema, urticária, prurido, rinorréia, sensação de calor ou queimação, lacrimejamento, hiperemia conjutival, hipertensão ou, mais comumente, hipotensão arterial.

A severidade da reação é variável. Ocorre nos primeiros 20 minutos de diálise e sobretudo com dialisadores do tipo capilar de Cuprofone.

Há uma unanimidade nos estudos publicados de que o óxido de etileno, usado na esterilização, deva ser o principal agente desencadeador da reação.

Tratamento:

- Interromper a diálise e comunicar o médico.
- Desprezar todo o conjunto junto com o sangue extra-corpóreo.

- Instalar oxigênio.
- Mediar conforme prescrição e orientação médica.
(Bronco-dilatadores, anti-histamínicos, glucocorticóides e/ou epinefrina).
- Reiniciar a sessão de diálise conforme orientação médica.

Tipo B

Não há sinais e sintomas anafiláticos. Há um quadro inespecífico, manifestado por cefaléia, náuseas e vômitos, câimbras, hipotensão e mais caracteristicamente dor torácica e lombar. Ocorre habitualmente durante a primeira hora de diálise e seu caráter é leve, na maioria dos casos. Também ocorre mais freqüentemente com os dialisadores do tipo capilar, de Cuprofane.

Tratamento:

- Comunicar o médico.
- Em geral a diálise não requer interrupção.

MÉTODO DE COLETA DE AMOSTRA DE URÉIA PÓS-DIÁLISE

- Lavar as mãos
 - Uso de EPIs (óculos, luvas e máscara)
 - Separar os materiais (bandeja com: tubos identificados com o nome do paciente, seringas, agulhas e algodão embebido em álcool a 70%)
 - Colocar o tubo para a coleta (identificado corretamente), em cima da máquina do paciente
 - Ao término da sessão da hemodiálise aperte o botão de retorno. Reduzir o fluxo da bomba de sangue até 90 ml/min
 - Esperar um período de tempo de 20 segundos até 2 minutos
 - Realizar assepsia com algodão embebido em álcool a 70% no set arterial
 - Coletar a amostra de sangue arterial num volume de 3 ml, injetar o sangue no tubo e conferir a identificação do tubo se corresponde ao paciente coletado
 - Logo após, aumentar o fluxo da bomba de sangue para velocidade desejada, retirar o paciente, conforme rotina
 - Recolher o tudo e colocar na bandeja de isopor para ser encaminhado ao laboratório
- OBS: A coleta de Uréia Pós NÃO DEVE ultrapassar o tempo determinado.

MÉTODO DE COLETA DE HEMOCULTURA

- Deve ser efetuada com rigorosa assepsia com cuidados abaixo relacionados.
- Lavar as mãos
- Uso de EPIs (luvas esterilizadas, óculos, máscara)
- Localizar a via puncionada, ou set arterial (da linha arterial)
- Limpar o local de punção com álcool 70% e deixar por 1 minuto, é recomendável fazer a mesma assepsia nas pontas dos dedos ou luvas e na tampa de borracha do frasco.
- Após a coleta limpar o local, retirando o iodo residual.
- Volume a ser coletado:
- Adulto: 5 ml de sangue para cada frasco de 50 ml e meio.
- Criança: 1 ml de sangue para cada frasco de 10 ml de meio (pediátrico).

PROTOCOLO PARA IMPLANTE DE CATETER PERITONEAL

Pré-operatório

Trans-operatório

Pós-operatório

Fazer curativo oclusivo e manter por 48 horas se não houver sangramento ou sudorese.

O paciente deverá permanecer no leito no mínimo 5 horas do pós-operatório.

Manter curativo com técnica estéril por 14 dias.

Observar sinais de Sangramento no curativo.

Não levantar objetos pesados

Evitar subir escadas

Não fazer esforço excessivo com abdômen e evitar constipação

Verificar sinais vitais.

IMPLANTE DE CATETER PARA DIÁLISE PERITONEAL

Sendo o cateter, nosso acesso para diálise peritoneal o sucesso do método está intimamente ligado a sua inserção e manutenção sem complicações. Devemos considerar vários aspectos que podem contribuir para um ótimo resultado:

Cuidados no Pré-Operatório

Orientar o paciente a tomar um laxante na noite anterior ao implante, o esvaziamento do intestino não só facilita a colocação do cateter no espaço peritoneal como reduz o risco de perfuração de vísceras. Em caso de urgência realizar fleet-enema.

Não ingerir alimentos até 3 horas antes do horário do implante

Orientar o paciente a tomar banho

Orientar o paciente com função renal residual a esvaziar a bexiga antes da HD.

Avaliar o abdome quanto à presença de hérnias e cicatrizes cirúrgicas, para determinar o local do implante, que deve ser fora da linha da cintura e contralateral a estômatas caso existam

Tricotomia (cuidado para não lesar a pele)

Material para encaminhar ao centro cirúrgico

- Cateter de Tenckhoff ou Swan Neck
- Guia tunelizador
- Extensão universal de cateter
- Bolsa do sistema Andy Disc ou Ringer Lactato
- Curativo Tegadem (ou Similar), com almofada

Cuidados no Trans-Operatório

Antibioticoterapia

A fim de prevenir infecções no pós-operatório, principalmente do óstio do cateter, está indicado o uso de Cefalotina 1g ou Cefazolina 1g/EV, meia hora antes do implante do cateter

O túnel subcutâneo deverá ser feito utilizando-se sempre um guia tunelizador, ou o estilete do portovac médico, puxando-se o cateter de dentro para fora

Usar uma lâmina de bisturi nº 11 para dar pique na pele no local de saída do cateter

Fazer o óstio de saída do cateter com 4 cm de distância de saída do cuff externo

Testar a permeabilidade do cateter infundindo 500 ml de solução na cavidade e drenado

Fazer um curativo oclusivo no óstio de saída do cateter.

Cuidados no Pós-Operatório

O paciente deverá permanecer no leito durante as primeiras 24 horas do pós-operatório.

O Curativo deve ser oclusivo e manter-se por 7 dias sem trocar, desde que não haja evidência de sangramento e/ou sudorese.

Manter curativo com técnica estéril por 14 dias e curativo oclusivo.

Período de Adaptação do Cateter

Evitar se possível o início da diálise. Em caso de necessidade usar banhos com pequenos volumes, por exemplo: Adulto – 500 ml/banho aumentando em 500 ml a cada 2 dias, criança 10 ml/kg/banho.

Em adultos, somente deve-se iniciar banhos de 1 litro, após o quinto dia pós-operatório.

Cavidade seca – Durante o implante, após testar a permeabilidade do cateter infunde-se 500 ml de solução de diálise, fecha-se o cateter e este permanece assim por 15 dias.

CUIDADOS COM O ORIFÍCIO DE SAÍDA DO CATETER (CAPD FRESENUIS)

Elementos necessários

- Gaze
- Micropore
- Sabão Neutro
- Toalha Macia

Orientação do paciente

- Tomar banho diariamente
- Cuidados com o orifício de saída do cateter durante o banho

Procedimento

- Retirar o curativo.
- Inspeccionar diariamente o local de saída do cateter quanto à infecção: Hiperemia, dor, secreção, calor.
- Ensinar o paciente a palpar levemente o túnel do cateter a partir do cuff até o óstio. Ao examinar o leito do cateter firmar o dedo sob o cuff para não provocar traumatismo.
- Manter a ponta da extensão universal fixada. Durante o banho, o jato de água deve ser direcionado de cima para baixo. Com uma gaze limpa e sabão neutro fazer a limpeza do óstio do cateter com movimentos giratórios.
- Nunca remover as crostas ao redor do cateter. Amolecer as crostas durante o banho com água e sabão, caso não saia, umedecer uma gaze com água e manter 2 minutos sobre o cateter.
- Retirar a crosta cuidadosamente sem forçar caso não saia de imediato, repetir este procedimento toda vez que tomar banho.
- Após o banho, o orifício de saída deve ser seco com uma toalha macia de uso único.
- Colocar uma gaze sobre o cateter.
- Fixar as gazes com uma fita adesiva.
- Fixar o cateter com uma fita adesiva ao abdômen, dois dedos abaixo do orifício de saída respeitando a posição do implante.
- Não usar cintos ou roupas sobre o orifício de saída do cateter.
- Não fixar o cateter abaixo da linha da cintura.
- Não usar gaze por baixo do cateter, este procedimento promove a alavanca podendo ferir o óstio do cateter.
- Trocar o curativo sempre que a gaze estiver úmida.

PROCEDIMENTO PARA TROCA DE BOLSA (CAPD FRESENUIS)

Preparação do Material

- Feche as portas e janelas do local de troca da bolsa e coloque em cima da mesa limpa a bolsa, previamente inspecionada (aspecto, volume, concentração de glicose e validade).
- Organizador para troca de bolsa.
- Protetor Andy-Disc (disinfection cap)
- Retire a Extensão do Cateter do cinto, deixando-o livre de lavar as mãos.

Limpeza das Mãos

- Lavar as mãos por 5 minutos
- Das pontas dos dedos até o cotovelo, entre os dedos, debaixo das unhas, dorso e palma das mãos.
- Enxágüe-as sem encostar na pia ou torneira
- Seque-as com toalha limpa de uso único

Colocando o material no organizador

- Abra o invólucro da bolsa e certifique-se de que não há vazamentos
- Coloque a bolsa em cima da mesa com o rótulo para baixo
- Solte o equipo e coloque o disco no organizador
- Coloque o protetor Andy-disc no organizador
- Coloque o conector da Extensão do Cateter no organizador

Conectando ao novo sistema

- Retire a tampa do disco, desprezando-a
- Desconecte a Extensão do Cateter do Protetor e conecte-o imediatamente ao disco
- Pendure a bolsa cheia e coloque no chão a vazia

PASSO A PASSO COM O ANDY-DISK

Drenagem do líquido da cavidade abdominal

- O disco já está na posição de drenagem “ ”
- Abra a pinça da Extensão do Cateter, para iniciar a drenagem
- “Flush” do Sistema
- Gire o botão no sentido horário até a posição ” e conte até cinco e será o “flush” da bolsa cheia para a bolsa de drenagem.
- Passe imediatamente para a posição seguinte

Infundindo a Solução

- Gire o botão do DISCO até a posição de infusão “
- Com o botão entre três pontos é possível a graduação do fluxo de infusão da solução:
- sem infusão
- infusão lenta
- fluxo máximo de infusão
- Feche a pinça branca da Extensão do Cateter ao término da infusão

Fechamento automático com o pino - o passo de segurança

- Termine a infusão
- Gire o botão completamente até a posição “ ”
- Nesta posição o PINO será empurrado para fora obstruindo a luz da extensão do cateter automaticamente

ATENÇÃO: Gire o botão somente no sentido horário!

Se desejar parar o procedimento em qualquer momento, durante a troca da bolsa, gire o botão de controle até a posição “ fechamento do PINO”.

Finalização

- Certifique-se que o botão do disco está no último ponto na posição “ ”
- Retire a tampa do Protetor Andy-Disc novo e com ela feche o usado
- Retire o conector da Extensão do Cateter do disco
- O novo PINO fecha firmemente o conector da extensão
- Conecte ao novo Protetor Andy-disc à Extensão do cateter (com o PINO)
- Feche o disco com o lado contrário da tampa protetora do protetor usado
- Revise o líquido da bolsa drenada
- Pese ou verifique o volume da bolsa drenada e
- Anote no seu livro de controle diário.

Segurança em CAPD com o Andy-disk

O sistema Andy-Disc possui um revolucionário disco. Facilita as trocas de bolsas de forma muito mais segura através do fechamento automático do sistema.

O botão central do disco é a chave de controle que regula todos os passos de troca da bolsa:

Drenagem “ Flush “ Infusão Fechamento automático com tecnologia do pino.

Ao girar o botão do disco até o final da última posição “ ”, um pino no interior do disco é introduzido automaticamente no cateter, fechando-o de forma segura. E como segurança adicional, após desconexão da Extensão do Cateter do disco, você fechará com o Protetor Andy-disc que é uma tampa, que contém no seu interior uma substância anti-séptica.

Você somente poderá desfrutar de uma melhor qualidade de vida com toda segurança desta nova tecnologia do sistema Andy-disc, se você seguir rigorosamente todas as recomendações referentes ao seu tratamento.

Siga Rigorosamente as orientações fornecidas durante o treinamento no centro de diálise

O sucesso do tratamento depende basicamente de você:

- Faça todas as trocas de bolsas como se fosse à primeira vez
- Lave as mãos corretamente em todas as trocas de bolsas
- Mantenha o orifício de saída do cateter sempre sadio: limpo e seco

- Fixe o cateter para evitar que tracione ou irrite a pele do orifício de saída do cateter, pelo atrito
- Faça higiene corporal diariamente
- Siga a prescrição médica corretamente
- Alimente-se adequadamente
- Dúvidas ou problemas: comunique-se de imediato com seu médico

TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAÇÕES NA BOLSA DE ANDY-DISC

Prepare o material

Em cima da mesa limpa, coloque:

- Bolsa Andy-disc
- Álcool a 70%
- Seringa descartável
- 2 agulhas (para cada seringa)
- Frasco de medicação

Técnica de Aplicação

Faça assepsia do ponto de injeção da bolsa e o frasco de medicação

Aspire à medicação com segurança

Verifique no rótulo do frasco de medicação: dosagem e validade

Introduza a medicação no ponto de injeção da bolsa Andy-disc

Troque a agulha da seringa para injetar a medicação

Aspire à seringa duas ou três vezes para garantir a mistura perfeita da medicação na solução.

INTERCORRÊNCIAS TÉCNICAS

Dificuldade de drenagem

Verifique:

- Se o botão do disco está na posição
- Se o cateter ou equipo estão dobrados
- Se a pinça branca da Extensão do Cateter está aberta
- Se o cateter está obstruído por coágulo, fibrina ou ar no sistema – ande, provoque tosse, pressione o abdome, mude de posição
- Se está com constipação intestinal, pois pode prejudicar a drenagem, se for o caso, avise seu médico.

Não resolvendo o problema de drenagem, informe o seu centro de diálise.

Infusão lenta ou bloqueada

Verifique:

- Se a pinça branca da Extensão do Cateter está aberta
- Se o cateter ou equipo estão dobrados
- Se o botão do disco está na posição completamente aberta.

Contaminação acidental da extensão do cateter durante a troca e bolsa

- PARE COM O PROCEDIMENTO
- FECHER A EXTENSÃO DO CATETER COM UM NOVO PROTETOR ANDY-DISC
- VÁ AO SEU CENTRO DE DIÁLISE TROCAR A EXTENSÃO IMEDIATAMENTE

UTILIZAÇÃO DA CICLADORA PD NIGHT – CONEXÃO PIN (FRESENIUS)

Passos a serem seguidos:

01. Fechar portas e janelas
02. Desligar ventilador / ar condicionado
03. Limpar a cicladora com pano úmido, com água e sabão;
04. Retirar anéis, relógios, pulseiras, prender os cabelos;
05. Lavar as mãos;
06. Limpar mesa com álcool em sentido único;
07. Limpar material e colocar sobre a mesa:

- Uma máscara facial

- Bolsas peritosteril

- Freka Derm Spray

- 02 toalhas de uso único

- 01 equipo PD-Night

- Bolsas de drenagem

- Dispositivo de troca Andy Disc

- Protetor Andy disc

08. Ligar a cicladora, colocar uma bolsa na balança para teste de calibragem conforme descrição no manual da mesma, seguindo até a tela de aquecimento;

09. Colocar máscara no rosto cobrindo a boca e o nariz;

10. Lavar as mãos seguindo técnicas por 5

11. Abrir o invólucro das bolsas e verificar a concentração de glicose, a data de validade, o volume e apertar a bolsa para ver se não tem algum tipo de vazamento ou corpo estranho.

12. Abrir o equipo, fechar as pinças, apoiar a via do paciente na lateral da máquina;

13. Conectar a via de infusão as válvulas da máquina;

14. Apoiar as vias de infusão das bolsas na parte posterior da máquina;

15. Conectar a parte de drenagem: pendurar a bolsa vazia na haste, conectar as vias de drenagem nas válvulas (seguir indicação das cores)

16. Pulverizar com Freka Derm a tampa branca da conexão do equipo de drenagem de cor amarela, e a conexão vermelha próxima a pinça Andy do equipo com as bolsas vazias, antes de abrir as mesmas para conectá-las. Colocar o Freka Derm sobre a mesa.

17. Abrir as pinças das bolsas de drenagem

18. Soltar a extensão do cateter do cinto bolsa

19. Lavar novamente as mãos por 5 minutos

20. Conectar todas as bolsas incluindo a bolsa da bandeja de aquecimento, usando Freka Derm. A via mais curta do equipo deve ser conectada na bolsa da bandeja

21. Abrir as pinças de todas as bolsas, incluindo a da bandeja de aquecimento;

22. Quebra os cones das bolsas, incluindo a da bandeja de aquecimento;

23. Fechar a pinça da linha do paciente

24. Após o preenchimento dos equipos, abrir a pinça da linha do paciente que esta apoiada na lateral da máquina, sem extravasar líquido;

25. Fechar a pinça a pinça do paciente assim que todo o sistema estiver preenchido

26. Colocar a linha do paciente no organizador Andy disc

27. Colocar a ponta da extensão do cateter no organizador Andy disc

28. Retirar a tampa protetora da linha do paciente desprezando-a

29. Desconecte a extensão do cateter do protetor e conecte-o imediatamente a linha do paciente

30. Abrir a pinça da extensão do cateter e da linha do paciente na PD-Night

31. Iniciar o tratamento

32. Ao término do tratamento, fechar a pinça da extensão universal e da linha do paciente;

33. Colocar o protetor Andy disc no organizador Andy disc

34. Girar o embolo do conector PIN até a posição de encaixe, pressionar para injetar o pino no cateter;

35. Colocar o conector PIN no organizador

36. Retirar a tampa do protetor Andy disc

37. Desconectar a extensão do cateter do conector PIN e conectar no novo protetor

38. Fechar todas as pinças do equipo

39. Fechar a pinça Andy do equipo que sai da válvula de infusão, e cortar com uma tesoura logo após a mesma;

40. Guardar as bolsas de solução que estão vazias em um recipiente plástico com tampa para serem utilizadas na próxima troca como bolsa de drenagem.

41. Observar o aspecto do efluente nas bolsas de drenagem e se estiver normal desprezar

42. Entra na cicladora na tela de dados do tratamento e anotar volume de infusão e drenagem

43. Proceder à retirada dos equipos, conforme orientação das telas da cicladora.

TROCA DA EXTENSÃO UNIVERSAL (CAPD FRESENIUS)

A extensão universal para cateter é o intermediário entre o cateter e o sistema de diálise peritoneal, seja o sistema Andy Disc ou o equipo set PD Night 5 vias da cicladora.

A troca da extensão universal para cateter Andy-Disc deve ser realizada a cada 12 meses ou sempre que necessário (contaminação, peritonite, quebra de pinça, etc.)

Elementos necessários

- Álcool a 70%
- Toalha ou papel toalha para limpar a mesa
- Bandeja contendo: 2 pinças Kelly retas pequenas, um campo simples, gazes
- Duas compressas estéreis
- Freka Derm Spray
- Uma extensão universal para cateter ANDY-DISC
- Pacote de curativo
- Gaze
- Fita adesiva
- Sabão líquido

Procedimento

- Reunir todo material necessário
 - Preparar o ambiente: fechar portas, janelas e desligar o ar condicionado ou ventilador;
 - Colocar o paciente em posição deitado
 - Lavar as mãos (lavagem simples)
 - Inspeccionar o orifício de cateter e túnel
 - Fazer o curativo do orifício de saída do cateter conforme rotina
 - Lavar as mãos novamente
 - Abrir o pacote de compressas
 - Pulverizar com Freka Derm spray entre o cateter e a extensão a ser trocada
 - Colocar a compressa sobre o abdômen e soltar a extensão do cateter sobre ela
 - Limpar a mesa com álcool em sentido único
 - Limpar todo o material e colocar sobre a mesa
 - Colocar a máscara no paciente
 - Colocar a sua máscara
 - Abrir a bandeja (somente retirar as fitas)
 - Lavar as mãos por 5 minutos: antes de iniciar o procedimento de forma a reduzir o número de bactérias da flora residente a mais que o da transitória:
 - Retirar anéis e/ou pulseiras/relógio
 - Molhar as mãos com água corrente em direção aos cotovelos
 - Distribuir sabão anti-séptico por toda a superfície das mãos, dedos e punhos;
 - Friccionar a pele nas seguintes áreas: palma das mãos, dorso da mão, espaço interdigitais, articulações, unhas, extremidade dos dedos e punhos. Repetir o procedimento por três vezes. Não usar escovas.
 - Enxaguar completamente as mãos
 - Secar cada mão com uma compressa estéril começando pelos dedos até o antebraço
 - Fechar a torneira de água com a compressa.
 - Abrir a bandeja
 - Com uma gaze, segurar a extensão a ser trocada e pulverizar com Freka Derm spray novamente entre o cateter e a extensão, colocando o campo em fenda;
 - Colocar o campo pequeno sobre o cateter
 - Pinçar o cateter com a proteção de uma gaze para não danificá-lo
 - Abrir o pacote com a nova extensão universal Andy Plus
 - Pulverizar as mãos com Freka Derm spray, friccionar uma na outra e aguardar a solução Evaporar - Desconectar a extensão a ser trocada do cateter, desprezando-a sem soltar o cateter
 - Pulverizar com Freka Derm spray o adaptador LL
 - Conectar a nova extensão universal para cateter Andy Plus no adaptador LL.
- Após a troca da extensão universal para cateter Andy-Disc, deverá ser feita uma troca de bolsa.

DESCONEXÃO DA EXTENSÃO UNIVERSAL DO CATETER (FRESENIUS)

A desconexão da extensão universal ou corte do cateter devera ser considerada como grave, podendo levar a peritonite.

O que fazer caso ocorra desconexão

- Orientar o paciente a clampear o cateter junto à pele
- Proteger a ponta com gaze embebida em Freka Derm
- Entrar em contato imediatamente com o centro de diálise e/ou Enfermeiro
- Trocar a extensão universal utilizando a técnica de “administrar antibiótico” conforme protocolo
- Observar durante 3 dias a coloração do efluente

O que fazer caso ocorra corte e/ou furo no cateter

- Orientar o paciente a clampear o cateter junto à pele
- Proteger o local do corte com gaze embebida em Freka Derm
- Entrar em contato imediatamente com o centro de diálise e/ou Enfermeiro
- Checar o local do corte:
 - se for próximo do orifício de saída: entrar em contato com o cirurgião para troca do mesmo
 - se for mais distal: usar a técnica estéril, cortar a parte lesada do cateter e implantar novo adaptador LL e nova extensão universal e administrar antibiótico terapia conforme protocolo
- Observar durante 3 dias a coloração do efluente
- Anotar em prontuário e agendar nova avaliação

CUIDADOS EXTRAS PARA O PACIENTE EM DIÁLISE PERITONEAL

Banho de Mar

- A praia não poderá estar poluída, a mais indicada é a de “mar aberto”
- Ao chegar em casa, tomar banho e fazer curativo no orifício de saída
- Poderá ser utilizada bolsa de colostomia para proteção do cateter e do orifício de saída

Banho de Piscina

- Não poderá ser pública
- Controlar bem o cloro da piscina de casa
- Tomar banho e fazer curativo no orifício de saída
- Poderá ser utilizada bolsa de colostomia para proteção melhor do cateter e do orifício de saída

Atividade Física

- Fazer exames cardiológicos, para saber o tipo de exercício que o paciente poderá realizar

Vida Sexual

- Encorajar o paciente a ter vida sexual normal
- Orientar a sempre proteger o cateter para evitar traumas no local de saída

PROTOCOLO PARA CAPD

Caracterização do tipo Membrana Peritoneal – “PET” Teste

O Teste de Equilíbrio Peritoneal (PET Teste) é um método para determinação da taxa de transporte de soluto através da membrana peritoneal do paciente em DPAC. Pode ser realizado sob duas formas: padrão (Standard PET) ou rápido (Fast PET).

Quando realizamos o PET Teste para avaliação das características de transporte da membrana peritoneal em um determinado paciente, poderemos encontrar quatro diferentes tipos de transporte:

- Transportador baixo (Low) - péssima diálise e excelente ultrafiltração
- Transportador médio-baixo (Low Average) - diálise ruim e boa ultrafiltração
- Transportador médio-alto (High Average) - boa diálise e ultrafiltração ruim

- Transportador alto (High) - excelente diálise e péssima ultrafiltração

No procedimento padrão, as taxas de transporte de solutos são determinadas a partir da coleta de amostras de dialisato, para creatinina e glicose, em três tempos diferentes (0, 2 e 4 horas) e uma única amostra de sangue a qualquer tempo durante o procedimento. Os cálculos são realizados e determinam a que taxa a creatinina e a glicose são transportadas através do peritônio. Os pacientes são então classificados em quatro grupos, conforme estes resultados.

Crítérios para fazer o Teste de Equilíbrio Peritoneal (PET teste)

- Paciente devera estar em programa no mínimo de 30 dias
- O horário marcado devera ser seguido a risco
- O paciente devera utilizar durante a noite bolsa de concentração 2,3% ou 2,5% de 2L
- O paciente não fará a primeira troca do dia
- Se tiver em APD, na véspera passá-lo para CAPD
- A permanência noturna não devera passar de 10h

Elementos necessários para realizar o PET teste

- Bolsa de CAPD
- Agulhas 25/7 seringas de 10mL
- Frascos para as amostras
- Algodão embebido em álcool 70%

Descrição do Standard PET

Preparo noturno domiciliar

Solicite ao paciente que infunda uma bolsa de 2L a 1,5% – com permanência de 8 – 12hs

Instrua-o a comparecer ao Serviço logo pela manhã

Obtenção das amostras no Serviço

Quando o paciente comparecer ao Serviço, aqueça uma bolsa a 2,5% ou 2,3% - 2.000mL

Com o paciente em pé, drena-se a bolsa noturna por no máximo 20 minutos;

Com o paciente deitado, infunde-se a bolsa a 2,5% de 2,3% no tempo máximo de 10 minutos;

Solicite ao paciente que vire seu corpo de um lado para outro a cada infusão de 400mL;

Durante os últimos 5 minutos da infusão, comece a fazer assepsia no tubo de medicação da bolsa, como parte do preparo para coleta de dialisato no tempo zero:

Anote o tempo no final da infusão; este é o tempo zero, e é importante para as coletas de dialisato;

No tempo zero e após permanência de 2hs, colete amostra do dialisato, com o seguinte procedimento:

- Faça assepsia no tubo de medicação com iodo-povidine por 5 minutos;
- Drene 200mL de dialisato na bolsa. Misture a amostra invertendo a bolsa 2 a 3 vezes;
- Colete 10mL de dialisato e reinfunda os restantes 190mL;
- Transfira a amostra para um tubo seco e rotule com tempo respectivo: 0 hora e 2 horas.

Finalizando a coleta de dialisato, puncione veia do paciente para coleta de amostras sanguíneas de creatinina e glicose. Mantenha o tubo em pé.

Ao final de 4hs (do tempo zero), a bolsa é drenada no tempo máximo de 20 minutos;

Agite a bolsa para misturar bem o dialisato e colha 10mL deste, rotulando como 4hs;

Anote o volume drenado rigorosamente;

Descrição do Fast PET

Preparo Domiciliar

Solicite ao paciente que infunda uma bolsa de 2L a 4,25% – com permanência de 8 – 12hs

Oriento-o a drenar a cavidade em no máximo 20 minutos, na posição ortostática;

Infunde-se uma bolsa a 2,5% ou 2,3 – 2L – em 10 minutos, na posição supina, girando o corpo a cada infusão de 400 ml;

O tempo exato do termino da infusão é anotado pelo paciente;

Obtenção das amostras no Serviço

O paciente vem para o Serviço e no tempo de permanência igual a 240min, a cavidade é drenada com o mesmo sentido, em no máximo 20min;

O volume de dialisato é medido e uma amostra de 20 ml é coletada para glicose e creatinina;

Colhe-se sangue do paciente para creatinina e glicose no tempo 240 minutos.

CUIDADOS COM CATETER E LOCAL DE SAÍDA (CAPD FRESENIUS)

Objetivos do cuidado do Local de Saída do Cateter

Prevenir a infecção do Local de Saída

Evitar a contaminação ao redor do Cateter

Respeitar a cicatrização

Identificar precocemente qualquer problema no Local de Saída do Cateter

Diariamente o cateter e local de saída

Observe o Local de Saída

O local não deve estar: Vermelho, Dolorido, Inflamado ou com Secreção.

Se você identificar algum destes sintomas, notifique o seu Centro de Diálise.

Observe o Cateter

Ele não deverá apresentar rachadura e/ou extravasamento de líquido.

Resposta do local de saída e do cateter ao sofrer delicada pressão

Faça uma Pressão Delicada no Trajeto do Túnel do Cateter

Verifique se existe secreção e/ou dor.

Se você identificar algum destes sintomas, notifique o seu Centro de Diálise.

Cuidados no Banho

Lave a pele ao redor do Cateter com sabão neutro, esfregando delicadamente.

Enxágüe bem até remover todo o resíduo de sabão.

Seque o Local de Saída do Cateter Após o Banho

Utilize uma toalha limpa e macia.

Evite umidade no Local de Saída do Cateter.

Fixar o Equipo de Transferência à Pele

Fixar com a Fita Adesiva

Este procedimento evita traumatismo no Local de Saída do Cateter.

Proteja o equipo de transferência sob as vestes, confortavelmente.

Fatores de risco para infecção do Local de Saída e do Cateter

Higiene corporal precária.

Traumatismo no Local de Saída do Cateter.

Irritação mecânica (torção do cateter).

Exposição prolongada á umidade.

ANTIBIÓTICOS INDICADOS PARA USO INTRA-PERITONEAL NA CAPD

Antibióticos recomendado para uso intreperitoneal na CAPD

Intermitente (por troca, uma vez por dia) Contínuo (mg / L; todas as trocas)

Amiglicosídeos

Amicacina 2mg/Kg 25mg/l dose de ataque e 12mg/l

Gentamicina, netilmicina ou tobramicina 0,6mg/Kg 8mg/l ataque e 4mg/Kg manutenção

Cefalosporinas

Cefazolina e cefalotina 15mg/Kg 500mg/l ataque e 125mg/l manutenção

Cefepima 1000mg 500mg/l ataque e 125mg/l manutenção

Ceftazidima 1000 - 1500mg 500mg/l ataque e 125mg/l manutenção

Ceftizoxime 1000mg 250mg/l ataque a 125mg/l manutenção

Penicilinas

Amoxicilina não há dados 250-500mg/l ataque 50mg/l manutenção

Ampicilina ou oxacilina não há dados 125mg/l

Azlocilina não há dados 500mg/l ataque e 250mg/l manutenção

Penicilina G não há dados 50.000ui ataque e 25.000ui manutenção

Quinolona

Ciprofloxacino não há dados 50mg/l ataque 25mg/l manutenção

Outros

Aztreonam não há dados 1000mg/l ataque e 250mg/l manutenção

Daptomicina não há dados 100mg/l ataque e 20mg/l manutenção

Linezolida oral 200 - 300mg todos os dias

Teicoplanina 15mg/Kg 400mg/l ataque e 20mg/l manutenção

Vancomicina 15-30mg/Kg por 5 a 7 dias 1000mg/l ataque e 25mg/l manutenção

Antifúngicos

Anfotericina não utilizado 1,5mg/l

Fluconazol 200mg IP 24-48horas

Combinações

Ampicilina/sulbactam 2g á cada 12 horas 1000mg/l ataque e 100mg/l manutenção

Imipenen/cilastina 1g 2x/dia 250mg/l ataque a 50mg/l manutenção

Quinupristina / dalfopristina 25mg/l em bolsas alternadas

Sulfametoxazol/trimetropim oral 960 mg 2x/dia

ANTIBIÓTICOS PARA USO ORAL INDICADOS NA TUNELITE

Amoxicilina 250-500mg 2x/dia

Cefalexina 500mg de 2 a 3x/dia

Ciprofloxacino 250mg 2x/dia

Claritromicina 500mg 2x/dia

Dicloxacilina 500mg 4x/dia

Eritromicina 500mg 4x/dia

Flucloxacilina (ou cloxacilina) 500mg 4x/dia

Fluconazol 200mg

Flucitosina 0,5 a 1g/dia

Isoniazida 200-300mg todos os dias

Linezolida 200-400mg 2x/dia

Metronidazol 400mg 3x/dia

Moxifloxacino 400mg/dia

Ofloxacino 400mg no 1o. Dia e após 200mg/dia

Pirazinamida 25 - 35mg 3x/dia

Rifampicina 450mg/dia se <50Kg 600mg/dia se > 60Kg

Sulfametoxazol/trimetropim 80/400mg ao dia

PROTOCOLO DE LOCK TERAPIA ADJUVANTE PARA CATETER DE HEMODIALISE

Propósito: Implantar o protocolo de LOCK TERAPIA ADJUVANTE na Unidade.

Data Início: 16/03/07

Objetivo

Implantar a técnica de LOCK TERAPIA ADJUVANTE para manipulação dos cateteres de hemodiálise em nossa unidade.

A lock terapia adjuvante consiste na infusão de antibióticos em altas concentrações, nas linhas arteriais e venosas dos cateteres, visando combater a colonização da luz interna dos cateteres devido ao biofilme que pode se formar precocemente, ou seja, logo após 24 horas da implantação do cateter.

O número de pacientes que dependem de cateter como via de acesso para hemodiálise é expressivo, girando em torno de 30/200 a 40/200, ou seja, aproximadamente 15 % a 20 % dos pacientes em tratamento nesta modalidade dialítica.

Estes números apontam para um pool mensal de 900 a 1200 dias de uso, o que projeta uma exposição anual de 10.800 a 14.400 dias de pacientes usuários de cateter somente em nossa unidade.

Ressalte-se que estes pacientes, muitas vezes são idosos, com graves problemas vasculares, secundários a diabetes, aterosclerose, hipertensão ou coagulopatias. Esses fatores de comorbidades, associados ao uso prolongado de cateter, aumentam os riscos de complicações infecciosas, diminuindo a sobrevida com conseqüente piora dos índices de mortalidade entre essa

população. Por outro lado, sua terapia dialítica na maioria das vezes depende da continuidade do uso destes cateteres para que possam prosseguir em tratamento de hemodiálise.

Diante dos números acima citados, se não manipularmos com eficiência máxima os casos de infecção relacionados ao cateter, teremos um alto índice de complicações infecciosas, com conseqüente aumento alarmante da mortalidade entre essa população. É portanto, imperativo, que os centros de diálise apliquem protocolos e que preservem ao máximo a permanência dos cateteres, porem minimizando os riscos relacionados à infecção e bacteremias.

Assim sendo, nosso centro passou a adotar oficialmente a lock terapia adjuvante a partir desta data, associado a novos protocolos de escolhas de antibióticos, de acordo com o perfil de sensibilidade e patogenia identificado em nossa Instituição.

Métodos

Todo paciente em hemodiálise, que faça uso de qualquer tipo de cateter como via de acesso vascular, e que desenvolva quadro de infecção relacionada ao cateter conforme a avaliação clínica, deverá seguir a seguinte rotina de fluxograma:.

- 1) Colher amostra de sangue para hemocultura com antibiograma.
- 2) Iniciar Antibioticoterapia sistêmica, visando a cobertura dos principais patógenos Gram positivos (*Stafilococcus aureus*, *Stafilococcus coagulase negativa* (inclui *S. epidermidis*) e *Streptococcus epidermidis*) e Gram negativos (*Enterococcus sp*, *Accinetobacter sp*, *Pseudomonas sp*, *Klebsiella sp*).

Referências Bibliográficas

Christopher V. Poole, Donna Carlton, Lisa Bimbo and Michael Allon.: Treatment of catheterrelated bacteraemia with an antibiotic lock protocol: effect of bacterial pathogen. *Nephrol Dial Transplant* 2004;1: 1237-1244.

Zipporah Krishnasami, Michael Allon et al.: Manegement of hemodialysis catheter-related bacteriemia with an adjunctive antibiotic lock solution. *Kidney International*; 2002; 61: 1136-1142.

Michael Allon, M.D. University of Alabama at Birmingham: Overview of catheter lock solutions: Renal Week 2006 of the American Society of Nephrology, San Diego, CA.

ROTINA PARA LOCK-TERAPIA DE CATETER

Preparo das Soluções de Antibióticos

OPERAÇÃO DA MÁQUINA JMS SDS – 20

Ligar o motor nº 2 para abastecer as máquinas com água.

Ligar as máquinas e acionar o botão de desinfecção para enxágue por um tempo de 10 minutos.

Montagem do Sistema e Remoção Proxitane do Sistema

Lavar as Mãos.

Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara).

Separar as caixas dos capilares dos pacientes programados para hemodialisar.

Realizar o pré-teste (retirar 3 ml da solução do catabolha venosa da ponteira mais extensa no frasco de vidro e pingar 3 gotas do reagente. Este teste terá que ser Positivo, pois indica que o sistema está esterilizado).

Colocar a máquina de Hemodiálise em funcionamento, de acordo com cada modelo existente.

Conectar os tubos de solução de HD (Tubo azul – Bicarbonato, Tubo Vermelho – Acetato).

Aguardar calibrar a condutividade da solução de HD por 3 a 5 minutos.

Montagem do sistema na máquina de Hemodiálise, conectando os Hansens na extremidade arterial e venosa, para a passagem de banho de Hemodiálise.

Colocar o seguimento de bomba da linha arterial no “rolet” da bomba de sangue, observando que o início do seguimento se segue, a almofadinha ou a linha de soro da linha arterial.

Posicionar os catabolhas.

Pressionar o botão preparação (JMS).

Pressionar o botão dialysis até By-Pass, para liberar a solução de HD (JMS) [OBS: Nas outras máquinas, Fresenius e Gambro, são liberadas automaticamente].

Desconectar o equipo de soro da via da linha arterial e desprezar toda solução de Proxitane de dentro do equipo, para instalar do equipo, para instalar 1000 ml de soro fisiológico, mantendo fechada o equipo do soro. Após liberação da solução de HD, ligar a bomba (de sangue), o fluxo deverá ser regulado máximo 300 ml/min. Abrir o equipo de soro para lavar a extensão do catabolha venosa com aproximadamente 100 ml de soro fisiológico.

Programar a máquina com 300 ml de UF por 10 minutos, mantendo o soro aberto e o Botão de Diálise Ativado.

Durante este tempo, ocorrerá à remoção da solução de Proxitane pela diálise.

Finalizando este procedimento, após o tempo programado “Ligar e Desligar a máquina”.

Aguardar reprogramação dos parâmetros da máquina e após liberação da solução de HD, lavar todas as extremidades do sistema (pontas) deverão ser progressivamente abertas (retirar as tampas ou pinças), realizando assim a lavagem do mesmo (cada extremidade com aproximadamente 50 ml de soro fisiológico). Tomando-se os devidos cuidados para evitar contaminação.

No final de todo o procedimento, realizar o teste para detecção de resíduo de solução de Proxitane no sistema (conforme rotina).

Fechar o soro, se necessário for.

Teste para detecção de Resíduos de Proxitane

Após concluída a etapa anterior, deverá ser realizado, o teste para a detecção de resíduo de Proxitane no sistema.

Coletar 5 ml da solução do catabolha venosa do ponteiro mais extensa a pingar 4 gotas do reagente para Proxitane (sendo interpretado o resultado como positivo para resíduo, sempre que houver a mínima turvação ou coloração amarelada desta amostra.

Se o resultado for interpretado como positivo, uma nova lavagem do sistema, como acima descrito, deverá ser novamente realizada nos próximos 10 minutos.

Se os resultados positivos persistirem, deverá ser comunicado a Chefia da Unidade para que as

próximas providências sejam tomadas. Em hipótese alguma, um sistema com Teste Positivo poderá ser liberado para a realização de uma sessão de Hemodiálise. Os resultados de todos os testes deverão ser registrados em livro próprio de controle de reprocessamentos.

Instalação da HD em paciente com Cateter temporário – Máq. JMS SDS - 20

Material:

- Seringa de 20 ml com a dose de heparina prescrito.
- Frascos para colher exame (s/n).
- Material de curativos.
- Fita micropore ou esparadrapo.

Procedimentos:

- Pesquisar o paciente se tiver condições, e verificar SSVV.
- Lavar as Mãos.
- Uso de EPIs (luvas, óculos e máscara).
- Retirar lentamente o curativo que cobre o cateter.
- Fazer curativo conforme rotina.
- Aspirar +ou- 2 ml de sangue de cada via do cateter para retirar o resto de heparina.
- Conectar a seringa da heparina já diluído completando 20 ml de solução.
- Pinçar a linha de soro.
- Conectar a linha arterial na via arterial do cateter.
- Ligar a bomba de sangue para circular o sangue.
- Infundir heparina conforme rotina.
- Colocar a linha venosa protegida com o intermediário no galão vazio.
- Desligar a bomba de sangue.
- Conectar a linha venosa na via venosa do cateter.
- Fazer o prime pela linha venosa (deixar em $\frac{3}{4}$ o nível)
- Conectar um ramo do cateter venoso no sensor de pressão venosa, observar se o intermediário está seco de soro através do isolador de pressão, observar se o intermediário está seco de soro.
- Fazer a programação do tempo de diálise, volume de líquido a perder e dosagem de heparina.
- Ligar a bomba de sangue com fluxo sangüíneo adequado conforme orientação médica.
- Ajustar o limite de alarme máximo e mínimo da pressão venosa.
- Acionar o botão dialyse para começar a diálise.
- Fixar as linhas de sangue para evitar a tração.
- Realizar anotações no prontuário do paciente.

Retirada de pacientes em HD com Cateter temporário – Máq. JMS SDS - 20

Material:

- Soro fisiológico de 500 ml.
- Seringa de 5 ml com heparina, conforme volume indicado de cada lúmen do cateter.
- Tampinhas esterilizadas.
- Fita micropore ou esparadrapo.

Procedimento:

- Lavar as mãos.
- Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara s/n).
- O toque da música indica o término da hemodiálise.
- Pressionar o botão Blood Return.
- Desligar a bomba de sangue.
- Retirar a pinça da linha de soro.
- Deixar correr o soro fisiológico na linha arterial até a devolução total do sangue para o paciente.

- Interferir a pinça para antes da almofadinha ou linha de soro.
- Ligar a bomba de sangue, deixar passar o soro fisiológico pelo sistema até a devolução total do sangue das linhas e capilar.
- Parar a bomba de sangue.
- Pinçar a Linha Venosa abaixo do catabolha.
- Conectar a Linha Arterial e Venosa nas linhas que saem do catabolhas.
- Desligar a bomba de sangue e acionar o botão Drain confirmando o procedimento para drenagem.
- Desconectar a garra azul, aguarde o tempo da drenagem da solução de HD, logo desconectar a garra vermelha.
- Desligue e ligue a máquina para a próxima re-programação.
- Levar o sistema para a sala de re-uso na bandeja para reprocessamento do sistema.

Instalação da HD em paciente com FAV – Máq. JMS SDS - 20

Material:

- 2 agulhas de FAV.
- Seringa de 20 ml com a dose de heparina para o paciente.
- 2 ou 3 bolinhas de algodão embebido em álcool a 70%.
- 6 pedaços de fita adesiva.
- Garrote.
- Frascos para colher exame (s/n).

Procedimentos:

- Pesar o paciente e verificar SSVV.
- Sentar o paciente confortavelmente na poltrona respectiva ao seu capilar.
- Colocar a capa impermeável sob o braço da FAV.
- Lavar as mãos.
- Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara)
- Fazer anti-sepsia do local a ser puncionado.
- Colocar o garrote.
- Introduzir a agulha arterial com o bisel voltado para a mão, fixar com fita adesiva mantendo uma distância entre as duas punções no espaço de quatro dedos.
- Colher amostra de sangue para exame do controle mensal quando necessário.
- Conectar a seringa da heparina.
- Pinçar a linha de soro.
- Conectar a linha arterial na agulha arterial.
- Ligar a bomba de sangue para circular o sangue.
- Colocar a linha venosa protegida com o intermediário no galão vazio.
- Desligar a bomba de sangue.
- Conectar a linha venosa na agulha venosa.
- Fazer o prime pela linha venosa (deixar em $\frac{3}{4}$ o nível).
- Conectar um ramo do catabolha venoso no sensor de pressão venosa, observar se o intermediário está seco de soro através do isolador de pressão, observar se o intermediário está seco de soro.
- Fazer a programação do tempo de diálise, volume de líquido a perder e dosagem de heparina.
- Ligar a bomba de sangue com fluxo sanguíneo adequado para cada paciente.
- Ajustar o limite de alarme máximo e mínimo da pressão venosa.
- Acionar o botão dialyse para começar a diálise.
- Fixar as linhas de sangue para evitar a tração.
- Deitar o paciente e deixá-lo confortável.
- Anotar no prontuário peso, PA, hora de entrada, pressão de UF e intercorrências.

Retirada do paciente em HD com FAV – Máq. JMS SDS - 20

Material:

- Torundas para curativo compressivo.
- Fita adesiva.
- Soro fisiológico de 500 ml.

Procedimento:

- Lavar as mãos.
- Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara s/n).
- O toque da música indica o término da hemodiálise.
- Pressione o botão Blood Return.
- Desligar a bomba de sangue.
- Retirar a pinça da linha de soro.
- Deixar correr o SF0,9% na linha arterial até a devolução total do sangue ao paciente.
- Interver a pinça para antes da almofadinha ou linha de soro.
- Ligar a bomba de sangue, deixar passar soro fisiológico pelo sistema até a devolução total do sangue das linhas e capilar.
- Parar a bomba de sangue.
- Pinçar a Linha Venosa abaixo do catabolha.
- Retirar uma agulha de cada vez e tamponar com o curativo compressivo.
- Fixar com fita adesiva.
- Proceder da mesma forma com a outra agulha.
- Conectar a Linha Arterial e Venosa nas linhas que saem do catabolhas.
- Desligar a bomba de sangue e acione o botão Drain confirmando o procedimento para drenagem.
- Desconectar a garra azul, aguarde o tempo da drenagem da solução de HD, logo desconectar a garra vermelha.
- Desligue e ligue a máquina para a próxima re-programação.
- Levar o sistema para a sala de re-uso na caixa própria ou bandeja para reprocessamento do sistema.

OBS: Fazer enxágüe por 10 minutos.

Modo de Agulha Única

Usar a mesma técnica já prescrita para paciente portador de cateter temporário e FAV.

Pressione o botão da função Single Needle (única agulha).

Ajuste os valores de limite mínimo e máximo de pressão venosa para valores apropriados.

Acione o botão da função Dialysis.

A mensagem modo de agulha única irá aparecer na tela.

OBS: Nunca pressione a função Dialysis antes de entrar em agulha única.

Ultrafiltração sem Diálise

Pressione o botão da função “UF Only” (somente ultrafiltração).

Confirmar o tipo da função acionando o botão mute.

A mensagem “UF Only Mode” irá aparecer na tela e o sistema irá iniciar a UF sem diálise.

Instalação da HD em paciente com Enxertos ou Prótese de Gorotex

Uso de EPIs (luvas, óculos e máscara)

Observar o percurso da prótese.

Nunca puncionar a prótese por cima.

Puncionar o subcutâneo próximo da prótese e depois a prótese.

Manter a distância das duas punções de 4 dedos.

No final da sessão de hemodiálise retirar uma agulha de cada vez e comprimir bem o local.

Fazer o curativo.

OPERAÇÃO DA MÁQUINA FRESENIUS 4008

Lavar as Mãos.

Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara s/n).

Ligar a Máquina.

Colocar os tubos de sucção (as varetas), nas devidas soluções, aguarde piscar a tecla teste. Ao piscar pressione e aguarde novamente, piscou pressione novamente.



Aparecerá na tela teste cancelado, pressione início de diálise.
Aguardar ajuste da condutividade e a luz vermelha apagar.
Montar capilar – abrir Inter Conector. Adaptar Hansens ao capilar.
Passar linha arterial pela bomba de sangue usando rolete manual ou pressionando a tecla da bomba liga e desliga.
Passar catabolha venoso no sensor de bolhas e a linha na presilha abaixo.
Conectar soro fisiológico.
Organizar as linhas para não ficar no chão.
Após condutividade liberada.
Programar lavagem.
Pressione menu UF.
Selecionar 300 ml obj. UF.
Selecionar 10 minutos tempo UF.
Confirmar tecla (conf).
Ligar bomba de sangue.
Selecionar 180 ml por minuto.
Ligar UF, tecla (on / off)
Abrir ponta de pressão venosa, colocar no galão.
Pinçar abaixo do catabolha e abrir o soro fisiológico, desprezar mais ou menos 100 ml para remover a solução de proxitane e retirar as bolhas de ar.
Retirar pinça e pinçar a ponta do catabolha venoso. Deixar lavando os 10 minutos programados. No meio de tempo programado a máquina adicionará alarme avisando que já passou
1500 ml de solução dialisadora, para q bomba aperte start/reset e Tone Mute (silenciador), continuará
lavagem, Término de lavagem. O perfil preencherá a máquina mostrará objetivo de UF alcançado.
Pressione (seta direita) até parâmetros do sistema pressione (conf.);
Pressione (-) resetar parâmetro.
(sim), (conf) a programação apagará retornando ao painel programação.
Lave todas as pontas com SF0,9% - mais ou menos 100 ml.
Fazer teste de detecção de resíduo de solução de proxitane.




Instalação da HD em paciente com Cateter temporário – Máq. FRESENIUS 4008

Material:

- Seringa de 20 ml com a dose de heparina prescrita
- Frascos para colher exame s/n
- Material para curativos
- Fita micropore ou esparadrapo

Procedimentos:

- Pesquisar o paciente se tiver condições e verificar SSVV
- Lavar as mãos
- Uso de EPIs (luvas, óculos e máscara)
- Retirar lentamente o curativo que cobre o cateter
- Fazer o curativo conforme rotina
- Aspirar + 2 ml de sangue de cada via do cateter para retirar o resto de heparina
- Programa heparina:
 - Aspirar soro fisiológico até completar 20 ml de solução de heparina do tubo de extensão de heparina e adaptar a seringa na bomba, pressionar () até conectar na seringa
 - Pressione Rate – piscará valor a ser administrado, selecione valor a ser administrado pressione Rate para confirmar
 - Pressione a tecla () para selecionar tempo para administrar heparina (selecionado)
 - Torne a pressionar para confirmar
 - Pressione a tecla (on) de UF para programar diálise
- Valores de UF



- Aparecerá em verde a tecla que será programada 1º objetivo de UF, valor a ser retirado do paciente
- Usando () mude a tecla verde para tempo de UF, horas que o paciente fará de diálise
- Torne a pressionar () até perfil de UF, na calculadora do painel selecione de 01 a 06 o perfil desejado e pressione (conf)
- Pare a bomba de sangue pressionando (start/ stop)
- Abra a ponta da pressão venosa e conecte ao isolador de pressão
- Abra a conexão de linha venosa e arterial
- Coloque a venosa no galão observando técnica asséptica
- Adapte arterial na via arterial
- Religue a bomba de sangue e pressione Diálise Reiniciar. O sangue preencherá todo o sistema da máquina automaticamente. Pare e acione o alarme
- Pressione o Silenciador
- Adaptar retorno venoso à via venosa
- Pressione Diálise Reiniciar bomba de sangue automaticamente voltará a funcionar, selecione fluxo desejado através da tecla () da bomba
- A máquina entrará em diálise
- Pressione (on) de UF para iniciar contagem de tempo
- Pressione (start/ stop) bomba de heparina para ligar a bomba
- Pressione Bolus para administrar o volume de heparina em Bolus
- Fixe as linhas e deixe o paciente confortável

Retirada de pacientes em HD com Cateter temporário – Máq. FRESenius 4008



Material:

- Soro fisiológico de 500 ml
- Seringas de 5 ml com heparina conforme volume indicado de cada lúmen do cateter
- Tampinhas esterilizadas
- Fita micropore ou esparadrapo

Procedimentos:

- Lavar as mãos
- Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara)
- A máquina acionará alarme objetivo UF alcançado, com a tecla (), direcionar luzverde até parâmetros do sistema e aperte (conf). Aparecerá: Resetar parâmetros, comsinal (-), aperte (sim), aperte (conf).
- Toda a programação será apagada e aparecerá nova tela de programação. Ligue bomba de sangue, devolva todo o sangue, retire as linhas das vias do cateter. Proceda: heparinização, fechamento e/ou curativo conforme rotina. Pressione a tecla () da bomba de heparina que automaticamente deslocará da seringa. Abra Inter Conector e devolva os Hansens. Retire capilar e coloque na bandeja e transporte-o até a bancada de reuso. Devolva as varetas dos banhos à máquina em suas devidas cores.

Instalação da HD em paciente com FAV – Máq. FRESenius 4008

- Programar Heparina.
- Aspirar soro fisiológico até completar 10 ml de solução de heparina do tubo de extensão de heparina e adaptar a seringa na bomba, pressionar a seta () até conectar na seringa.
- Pressione Rate – piscará valor a ser administrado, selecione valor a ser administrado – pressione Rate para confirmar.
- Pressione a tecla () para selecionar tempo para administrar heparina (selecionado).
- Tome pressão para confirmar.
- Pressione a tecla (on) de UF para programar diálise.
- Valores de UF.
- Aparecerá em verde a tecla que será programada 1º objetivo de UF, valor a ser retirado do paciente.

- Usando () mude a tecla verde para tempo UF, horas que o paciente fará de diálise.
- Tome pressionar () até perfil de UF, na calculadora do painel selecione 01 a 06 o perfil desejado e pressione (conf).
- Pare a bomba de sangue pressionado (start/stop).
- Abra a porta da pressão venosa e conecte ao isolador de pressão.
- Abra a conexão de linha venosa e arterial.
- Coloque a venosa no galão observando técnica asséptica.
- Adapte arterial na punção arterial.
- Religue a bomba de sangue e pressione Diálise Reiniciar. O sangue preencherá todo o sistema da máquina automaticamente. Pare e acione o alarme.
- Pressione o Silenciador.
- Adaptar retorno venoso á punção venosa.
- Pressione Diálise Reiniciar bomba de sangue automaticamente voltará a funcionar, selecione fluxo desejado através da tecla () da bomba.
- A máquina entrará em diálise.
- Pressione (on) de UF para iniciar contagem de tempo.
- Pressione (start / stop) bomba de heparina para ligar a bomba.
- Pressione Bolus para administrar o volume de heparina em Bolus.
- Fixe as linhas e deixe o paciente confortável.

Retirado do paciente em HD com FAV – Máq. FRESenius 4008

Material:

- Torundas(bolinhas) para curativo compressivo.
- Fita adesiva
- Soro Fisiológico de 500 ml.

Procedimentos:

- Lave as mãos.
 - Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara).
 - A máquina acionará alarme objetivo UF alcançado, com a tecla (), direcionar luz verde até parâmetros do sistema e aperte (conf). Aparecerá: Resetar parâmetros, com sinal (-), aperte (sim), aperte (conf).
 - Toda programação será apagada e aparecerá nova tela de programação. Ligue bomba de sangue, devolva todo o sangue, retire as linhas das agulhas, retire as agulhas.
- Realize o curativo FAV conforme rotina. Abra Inter Conector e devolva os Hanses.
- Retire capilar e coloque na bandeja e transporte-o até a bancada do reuso. Devolva as varetas dos banhos em suas devidas cores.

Modo de Agulha Única

Depois de programar a diálise com a tecla (➤), selecione modo de tratamento, aperte (conf).

Aparecerá a tela Unip. Click Clack.

Direcione luz verde com a tecla (➤) até limite superior da janela pressão venosa com sinal (-) e (+) ajuste três janelas superior e limite inferior em cima do valor mostrado na tela.

Dirija luz verde até Unip. Click Clack com o sinal (+) deixe em (on), e aperte (conf).

Ultrafiltração sem Diálise

Depois de programada a diálise, pressionar menu UF, aparecerá na tela Valores Diálise Sequencial.

Com as setas dirigir luz verde até Objetivo Diálise Sequencial. Selecionar volume desejado a ser retirado a seco. Dirija a luz verde para o Tempo Diálise Sequencial, selecione o tempo desejado. A máquina automaticamente programará o tempo de diálise normal intercalando a seco o que você programou.

Exemplo: 4 horas de diálise ,2 horas a seco

Dialisará 2 horas, fará 2 horas a seco

Aperte a tecla (conf), voltará a Tela de Diálise, aperte (on) de UF.

Instalação da HD em paciente com Enxertos ou Prótese de Gorotex

Seguir as mesmas rotinas para as outras máquinas.

DESINFECÇÃO DAS MÁQUINAS

Máquina JMS

Atividade Diária:

- Lavar as mãos.
- Uso de EPIs (luvas, óculos e máscara com filtro s/n).
- A máquina deverá estar ligada.
- As garras do capilar azul e vermelho deverão estar conectadas nos conectores do sistema dializador.
- Os tubos da solução de HD deverão estar conectados às portas de concentrados (vermelhos – porta da fração ácida/azul – porta da fração básica).
- Desconecte o tubo cinza e coloque no frasco com a concentração de hipoclorito de sódio a 6%.
- Desconecte o tubo amarelo e coloque no frasco com concentração de ácido acético 33%.
- Pressione o botão desinfecção.
- A máquina irá desligar automaticamente após o tempo de desinfecção.

Tempo de enxágüe e desinfecção da máquina JMS:

Enxágüe da água 05 min.

Enxágüe ácido 30 min.

Aplicação ácida 05 min.

Enxágüe de água 10 min.

Desinfecção química 30 min.

Aplicação química 10 min.

Enxágüe de água 60 min.

Tempo total da operação 2 horas e 30 minutos

Rinse: diariamente, entre cada sessão de diálise (tempo de 10 minutos).

Máquina FRESENIUS 4008

Atividade Diária:

- Lavar as mãos.
- Uso de EPIs (luvas, óculos e máscara com filtro s/n).
- A máquina deverá estar ligada.
- Hansens e varetas deverão estar conectados na máquina.
- Aperte o botão de lavagem, na tela aparecerá os tipos de desinfecção.
- Fazer a seleção escolhida e confirmar apertando o botão Conf.

Desinfecção Tempo Programação

Lavagem / Rinse 16 minutos Após as sessões

Desinfecção Química 30 minutos Terminal da Sessão

Desinfecção Térmica 40 minutos Mensal

Desinfecção Química Quente 31 minutos Quando necessário

O produto utilizado para desinfecção química é fornecido pela Fresenius Laboratórios Ltda. (Puristeril diluído a 0,1%)

A diluição do produto concentrado é feita automaticamente pela máquina.

Após o final do procedimento o alarme da máquina é acionado indicando o final do procedimento da desinfecção e portanto deve ser desligada.

Rinse: diariamente, entre cada sessão de diálise (tempo de 16 minutos).

Máquina FRESENIUS 4008-S OCM E BVM

Desinfecção química diária obrigatória entre uma sessão e outra.

Duração: 30 minutos

PROTOCOLO PARA HEMOTRANSFUSÃO

Solicitação de Hemocomponentes

Os pedidos de transfusões serão solicitados por escrito, no impresso de requisição transfusional, o mesmo deverá ser devidamente preenchido.

A segunda via do pedido deverá ser anexada ao prontuário do paciente.

Coleta de Amostras

Uso de EPIs (máscara, óculos e luvas)

Com uma seringa de 5 ml, coletar 5 ml de sangue do paciente, após desinfecção com álcool a 70% no set arterial. A coleta deverá ser efetuada na presença do funcionário do IHEL.

Fornecer esta amostra para o funcionário do IHEL, junto com a amostra deverá ser encaminhado o pedido da transfusão.

Transfusão

Uso de EPIs (máscara, óculos e luvas)

Receber o hemocomponente e colocar na bandeja.

Verificar todos os dados entre o pedido da transfusão e a prescrição (nome do paciente, grupo ABO, fator RH, nome do Médico solicitante, componente solicitado, sorologia pesquisada e prova de compatibilidade).

Fazer também uma inspeção visual na bolsa e verificar a data de validade, não iniciar a transfusão antes de esclarecer o problema.

Dirigir-se até o paciente, orientando-o sobre a transfusão.

Verificar SSVV: PA, FC e temperatura. Não iniciar a transfusão, ou interrompe-la, quando o paciente estiver apresentando hipertermia.

Fazer desinfecção da ponta de conexão da bolsa com álcool 70 % para conectar o equipo de transfusão (equipo com filtro).

Instalar a bolsa de hemocomponente na via do soro (via linha arterial).

É terminantemente proibida a adição, ao sangue ou componentes, de quaisquer substâncias ou medicamentos, ou sua infusão concomitante pela mesma linha que a do sangue (exceto quando absolutamente necessárias, soluções isotônicas ao sangue e isentas de cálcio).

Iniciar a infusão do hemocomponente, controlando o gotejamento de acordo com o tempo de transfusão solicitado pelo médico.

Observar atentamente o paciente durante os primeiros 15 minutos e periodicamente até o final da transfusão.

No final da transfusão preencher a folha de controle. O rótulo de identificação do paciente e doador deverá ser anexado obrigatoriamente na ficha de controle da hemodiálise.

Anotar o número e as iniciais do doador na ficha de controle da hemodiálise.

Qualquer componente terá validade máxima de 4 horas, a partir do momento que se iniciar a transfusão.

Liberar o paciente após 15 minutos do término do procedimento (após verificar a PA, FC e temperatura).

OBS: Somente receber hemocomponente com papeletas completas conforme preconizado pela portaria 1376/93.

Reações Transfusionais

A transfusão de qualquer hemocomponente apresenta risco substancial ao receptor. Podem ocorrer reações adversas em até 10% dos pacientes que recebem transfusão. Uma vez que muitas destas reações não são previsíveis, a terapêutica transfusional deve ser precedida de análise criteriosa de seus riscos e benefícios. Uma transfusão somente deve ser prescrita quando os benefícios forem nitidamente maiores que os riscos. Embora as reações transfusionais hemolíticas sejam as mais sérias e potencialmente fatais, as reações alérgicas e febris, são as mais comuns nas consideradas agudas. A hipervolemia é provavelmente mais comum do que se suspeita, por ser pouco relatada.

Quaisquer sinais e sintomas, ocorridos durante a transfusão devem ser consideradas como sugestivas de uma possível reação transfusional, devendo ser investigado para retardar o adequado

tratamento do paciente. Em alguns casos, a investigação e o tratamento deverão ser associados. OIHEL deve registrar todas as reações transfusionais que lhe foram informadas, bem como a conduta e o tratamento instituídos. O funcionário (enfermeira, auxiliar de enfermagem) que instalou a transfusão é responsável pelo reconhecimento dos sinais e ou sintomas decorrentes de reações transfusionais e pela imediata comunicação da mesma ao médico e ao IHEL.

Sinais e sintomas que sugerem reação transfusional

- Febre
- Tremores
- Hipotensão
- Indisposição
- Erupções
- Prurido
- Eritema
- Reação anafilática sistêmica
- Dispnéia
- Angústia

ADMINISTRAÇÃO DE ERITROPOETINA POR VIA SUBCUTÂNEA

Administração de medicamentos por via subcutânea consiste na introdução de medicamentos na hipoderme, também chamada tela subcutânea.

Volume Administrável

Por ser um tecido mais denso e que apresenta uma relativa expansibilidade, o volume pode variar e atingir o máximo de 3ml – volumes acima de 3ml provocam uma ligeira dor no local, causado por irritação ao medicamento e por dilatação tecidual.

Locais de Aplicação

Qualquer região que possua bom desenvolvimento do tecido subcutâneo pode ser utilizada para aplicação das soluções. Porém, a concentração de terminações nervosas, o difícil acesso e a possível distensão do tecido, tornam alguns locais contra-indicados. Para proporcionar uma terapia segura e eficaz, deve-se escolher corretamente a região, revezar o local de aplicação e guardar distância de aproximadamente 3,5 cm entre as aplicações.

Os locais mais indicados por via subcutânea são:

- Parte superior externa dos braços;
- Face lateral externa e frontal das coxas;
- Região glútea direita e esquerda;
- Região abdominal – hipocôndrio – direito e esquerdo
- Região supra-escapular e infra-escapular;
- Face externa anterior e posterior dos braços;
- Região intermediária lateral das costas (próxima ao quadril direito e esquerdo).

Material Necessário

Bandeja contendo:

- Eritropoetina
- Seringa de insulina
- Seringa de 3 ml ou de 5 ml
- Agulhas 13/7 ou 25/7
- Recipiente provido de tampa com bolas de algodão
- Álcool 70%
- Cuba rim para lixo

Técnica de Aplicação

- Lavagem das mãos
- Uso de EPIs se necessário (máscara, luvas, óculos)
- Selecionar a região a ser aplicada
- Realizar anti-sepsia da região com uma bola de algodão embebida de álcool 70%, fazendo movimentos em um único sentido, de cima para baixo, virando a bola de algodão.
- Com o polegar e indicador da mão esquerda, fazer a prega cutânea que proporcione melhor fixação da pele e do panículo adiposo e diminua o risco de se ultrapassar o tecido subcutâneo.
- Introduzir a agulha num ângulo entre 45° e 90° dependendo do calibre da agulha e da constituição física do paciente (o bisel deve ser posicionado para cima quando a punção for de 45°).
- Soltar a prega mantendo toda a agulha no tecido e segurando o cilindro da seringa com os dedos polegar e indicador da mão esquerda, com a mão direita puxar o embolo.
- Se houver sangue, retirar a seringa, trocar a agulha e fazer nova punção em outra região;
- Se não houver sangue, introduzir o medicamento de forma relativamente lenta, com exceção da insulina, que deve ser injetada em um tempo de 3 a 5 segundos;
- Retirar a seringa, fixando o local com a bola de algodão, sem massagear;
- Observar possíveis reações no paciente, durante e após a aplicação;
- Levar todo o material à sala de expurgo: desprezar agulha e seringa, sem desconectar e sem recapar a agulha, em recipiente próprio para material perfuro-cortante;
- Limpar e desinfetar a bandeja, deixando o ambiente em ordem;
- Checar e anotar em prontuário a medicação administrada e as possíveis reações ocorridas.

Complicações durante e após a aplicação

- Lesão de nervos, acompanhada de dor;
- Embolia ou gangrena provocada por lesão de vasos sanguíneos;
- Infecções inespecíficas, hepatite, tétano e abscessos devido à contaminação do material durante o manuseio;
- Ulceração ou necrose tecidual por administração de medicamentos contra-indicados para essa via (toxicidade);
- Formação de nódulos em decorrência de aplicações repetidas no mesmo local, característica da não-absorção do antígeno, podendo ocorrer infiltração, edema, hemorragias e necrose no ponto de musculação (fenômeno de Arthus);
- Reações por hipersensibilidade ao medicamento, que pode ser local ou generalizada (choque anafilático);
- Lipodistrofia (atrofia e hipertrofia do tecido subcutâneo, que ocorrem basicamente com uso de insulinas).

TÉCNICAS DE ADMINISTRAÇÃO DE NORIPURUM EV DURANTE A HEMODIÁLISE

Lavar as mãos.

Limpar a bancada para preparo do medicamento com álcool 70%.

Disponibilizar material sobre a mesa:

- 1 ampola de Noripurum EV
- 1 frasco de soro fisiológico 0,9% - 100 ml
- 1 equipo simples
- 1 seringa de 5 ml
- 1 agulha 40x12 ou 30x8
- álcool 70%
- algodão

Opcionais: 1 par de luvas para procedimento e Óculos de proteção

- Lavar as mãos
- Fazer anti-sepsia com álcool 70% no frasco de soro fisiológico e na ampola de Noripurum EV.
- Verificar se há presença de precipitados/sedimentos no medicamento. Caso positivo

rejeitar.

- Quebrar a ampola de Noripurum EV
- Aspirar o conteúdo
- Injetar no frasco de soro fisiológico (não misturar a outros medicamentos).
- Adaptar o equipo ao frasco de soro fisiológico.
- Retira o ar da extensão do equipo.
- Conectar o equipo de soro á linha arterial do circuito extra-corpóreo.
- Infundir a solução em 30 minutos (que procedem o final da sessão de hemodiálise)
- Realizar o procedimento e término de tratamento conforme rotina.

Armazenamento: Conservar o produto ao abrigo da luz e do calor; Temperatura ideal de 4º a 25º C (Parte inferior da Geladeira) NÃO CONGELAR.

Importante:

Em caso de armazenamento inadequado, há possibilidade de formação de precipitados nas ampolas. Devem ser rejeitadas as ampolas que apresentem quaisquer sedimentos.

Noripurum EV deve ser diluído exclusivamente em solução fisiológica. A solução não deve ser misturada a outros medicamentos.

Infundir lentamente. Pode ocorrer se a solução for infundida rapidamente.

PREPARO E ARMAZENAMENTO DAS MEDICAÇÕES (APRESENTAÇÃO EM FRASCO)

- Lavar as mãos.
- Diluir a medicação se necessário.
- Aspirar a dosagem prescrita.
- Guardar no congelador a dose restante no frasco original.
- Identificar nome do paciente, dose restante, data, hora e nome do responsável pelo procedimento.

Como determinar à validade dos produtos após abertura

Medicamento: pomadas, gotas, soluções

Após a abertura da embalagem, considerar duas datas:

- 1ª Data - A abertura do frasco;
- 2ª Data - Vencimento do produto.
- Verificar o tempo entre a 1ª e a 2ª data, validando o produto com 1/4 deste tempo após sua abertura.

Ex-1: solução X Mês/ano

- 1ª data (abertura do frasco) 09/1998
- 2ª data (vencimento do produto) 09/2000
- Tempo da 1ª até a 2ª data 2 anos
- 1/4 deste tempo 6 meses
- (dividir o período em 4)
- Identificar a solução:
 - Aberto 09/1998
 - Validade 03/1999
 - Funcionário X

Ex-2: solução Y Mês/ano

- 1ª data (abertura do frasco) 09/1998
- 2ª data (vencimento do produto) 03/1999
- Tempo da 1ª até a 2ª data 6 meses;
- 1/4 deste tempo 1 mês e 15 dias.
- (dividir o período em 4)
- Identificar a solução:
 - Aberto 10/09/1998
 - Validade 25/10/1998
 - Funcionário Y

ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DO SISTEMA (CAPILAR E LINHAS)

Procedimento feito quando, a HD é realizada fora da Nefroclínica (pacientes internados).

Transporte:

- O sistema completo é transportado na caixa devidamente tampada;
- Todo o sistema deverá estar corretamente identificado:
- Nome do paciente
- Tipo de sorologia
- Data do início do uso do sistema

Acondicionamento:

- Uso de EPIs (luva, máscara e óculos)
- Após o término da sessão de hemodiálise, acondicionar o conjunto do dialisador na caixa devidamente tampada e transportar até a Nefroclínica para a lavagem, reprocessamento e esterilização do mesmo

DILUIÇÃO DO PROXITANE A 2% (PARA ESTERILIZAÇÃO DOS CAPILARES NO REUSO AUTOMÁTICO)

Cleaner

Acrescentar no galão de 20 litros 500 ml de Proxitane a 2%, completar com 19.500 ml água tratada. A concentração desta solução será de 0,05%.

Desinfetante

Acrescentar no galão de 20 litros 1000 ml de Proxitane a 2%, completar com 19.000 ml de água tratada. A concentração desta solução será de 0,2%.

TESTE MANUAL PARA VERIFICAR DIALISÂNCIA DO DIALISADOR

Material:

- Uso de EPIs (luvas, óculos, gorro, máscara com filtro, avental de pano e de plástico)
- Ar comprimido
- Proveta graduada
- Água sob pressão de 27 até 30 kgf/cm²

Procedimento:

- Conectar a mangueira de água sob a pressão à extremidade arterial do capilar.
- Abrir bem a torneira até atingir a pressão de 27 kgf/cm².
- Colocar o dedo indicador na extremidade venosa, impedindo a saída de água.
- Fechar a torneira sem tirar o dedo da extremidade venosa.
- Colocar a extremidade venosa dentro do proveta, retirar o dedo da mangueira.
- Adaptar a extensão do ar comprimido à extremidade arterial e abrir o registro do ar comprimido até que esgote toda a água do capilar evitando que o volume drenado drene fora da proveta.
- Fazer a leitura da graduação do proveta e olhar na tabela a marca e o tamanho correspondente ao capilar.
- Anotar na folha de estatística a porcentagem, a graduação (ml), o uso e assinatura do profissional que lavou o material.

REPROCESSAMENTO DE CAPILARES E LINHAS COM PROXITANE ST

Preparação de Proxitane ST

Usar equipamento de proteção individual (luvas, óculos, máscara com filtro)

Lavar as mãos.

Lavagem completa do tanque da solução, em PVC. Tal lavagem deve ser feita com escova, sendo logo após o enxágüe, com retirada de todo excesso de água.

Sempre que uma nova solução for ser preparada, o tanque deverá estar completamente vazio.

Será colocado então, (1) de Proxitane ST do galão original, completando-se a solução com mais (9) partes de água tratada para hemodiálise.

Em todos os tanques das salas de reprocessamento, existem as marcas das quantidades suficientes para a totalização de água desta diluição.

OBS: Nos tanques das salas de reprocessamento, B e C, deve-se colocar 1 litro de proxitane

puro, e completar com 9 litros de água tratada.

No tanque da sala Branca, deve-se colocar 3 litros de proxitane puro e completar com 27 litros de água tratada.

Deve-se manter os tanques fechados após este preparo.

Identificar a solução preparada com uma etiqueta apropriada, constando a data de preparo, validade, tipo de solução, diluição e identificação do responsável pelo preparo.

Acomodar o tanque no seu lugar de uso.

Registrar o preparo da solução de proxitane no livro de registro.

OBS: Para cada sistema completo é utilizado + 250 ml a 300 ml de solução de proxitane.

Validade da solução de proxitane

- Após diluído ----- 3 dias
- Dentro do sistema: (capilar e linhas) ----- 5 dias

PROCESSO DE REPROCESSAMENTO

Usar EPIs (luvas, gorros, óculos, avental de plástico e de pano, máscara com filtro).

Os capilares e linhas, deverão chegar às salas de Reprocessamento, acondicionados em uma bandeja própria para este fim.

Desconectar os SETs, arterial e venoso do dialisador.

Linhas

A seguir, passar um jato d'água sob pressão, pelas extremidades das linhas arterial e venosa, para a lavagem interna inicial das mesmas.

Fazer a remoção mecânica dos coágulos existentes nas linhas. Se houver necessidade, preencher os sistemas de linhas com solução de Proxitane, deixando as mesmas em repouso por aproximadamente dez minutos. Após este tempo, as mesmas serão submetidas a um novo enxágüe sob pressão.

As linhas deverão ser descartadas, sempre que se constatar roturas em sua estrutura, ou quando não for possível a limpeza integral das mesmas.

Capilares

Passar um jato de água sob pressão, pelo interior dos capilares, para remoção inicial dos coágulos e resíduos.

As tampas dos capilares deverão ser removidas, sendo realizado a remoção ou limpeza mecânica dos coágulos.

A seguir o capilar será deixado sob pressão, de dez a quinze minutos, sendo a entrada de água conectada a uma das extremidades de entrada ou saída de banho.

Concluída estas etapas, deverá ser feita a verificação do Prime, o qual deverá sempre ter valor superior a 80% de seu valor inicial de uso. Tais valores devem ser registrados nos livros de controle.

Esgotar toda água do interior do capilar, e em seguida, preenchê-lo totalmente com solução de Proxitane. O capilar deverá então permanecer em repouso, na posição horizontal, durante dez minutos. Esta etapa visa a remoção completa de fibrinas e coágulos que restaram no interior do capilar. Durante este processo, todas as conexões do capilar devem permanecer vedadas.

Após esta etapa, o capilar deverá ser colocado novamente em água sob pressão, passando a mesma pelo interior das fibras e por um das extremidades de circulação do banho (processo de enxágüe).

Verificar o Prime (vide rotina)

Concluído o enxágüe do capilar, o mesmo deverá ser totalmente esvaziado mais uma vez (injetar ar), sendo conectado a seguir com as linhas.

Segue-se então a infusão da Solução de Proxitane, em todo o sistema (capilar e linhas), sendo a seguir o conjunto acondicionado em suas caixas próprias. O conjunto deverá estar com todas as suas pontas ou extremidades fechadas.

O Capilar deverá ser desconectado, sempre que se constatar rupturas em sua estrutura quando

não for possível a limpeza integral da mesma ou quando completar 12 ou 20 usos.

PAINÉIS DE REPROCESSAMENTO DE DIALISADORES E LINHAS

Procedimento para Desinfecção

Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara simples e com filtro, avental impermeável, avental com manga longa, gorro)

Enchimento do Reservatório de Solução Desinfetante

(Para situação de reservatório interno)

Confirmar que todos os registros estejam FECHADOS.

- ABRIR registro enchimento do reservatório, ÁGUA RES., até completar 50% do volume desejado.
- Acrescentar SOLUÇÃO DESINFETANTE, diretamente no reservatório (SOLUÇÃO DE PROXITANE ST).
- Completar o volume até o necessário para obter a concentração desejada, acompanhando pelo visor graduado.

Desinfecção do Painel

Confirmar que todos os registros estejam FECHADOS, inclusive os do Painel.

Os Acessórios “By Pass” (conectores pretos vazados e mangueiras), deverão estar conectados nos respectivos terminais do Painel.

- ABRIR o registro externo da SOLUÇÃO DESINFETANTE.
- ABRIR torneira de LIMPEZA no painel, e FECHÁ-LA assim que escoar a SOLUÇÃO DESINFETANTE.
- ABRIR registro de ÁGUA no painel (ÁGUA F, ÁGUA C, ÁGUA L, PRIMING) intercaladamente.
- ABRIR registro do DRENO no painel (DRENO F, DRENO C, DRENO L, PRIMING) intercaladamente. Nesse instante a SOLUÇÃO DESINFETANTE vai preenchendo o sistema, e quando esta tiver passando pelas mangueiras, os registros do DRENO deverão ser “FECHADOS”, para conter a solução no corpo do painel.
- FECHAR os registros da ÁGUA, intercalada e simultaneamente com os correspondentes registros de DRENO no painel.
- FECHAR o registro externo da SOLUÇÃO DESINFETANTE.

Retirada da Solução Desinfetante do Painel

(Após 60 minutos do preenchimento do painel)

Confirmar que todos os registros estejam FECHADOS.

Ligar a bomba pressurizadora, caso esteja desligada.

- ABRIR o registro externo de Água Tratada, ÁGUA PAINEL.
- ABRIR torneira de LIMPEZA do painel (parcialmente).
- ABRIR os registros do DRENO e a seguir os registros da ÁGUA no painel intercaladamente, na mesma sequência adotada no preenchimento com a solução para Desinfecção do Painel (nº 4).
- Depois de um eficiente fluxo de Água pelo painel, a SOLUÇÃO DESINFETANTE será eliminada (duração de 3 a 4 minutos).
- FECHAR a torneira de LIMPEZA.
- FECHAR os registros da ÁGUA, e a seguir os registros do DRENO no painel, intercaladamente, na mesma sequência em que foram abertos, para a retirada da SOLUÇÃO DESINFETANTE (nº 3 da Retirada da Solução do Painel).

Painel pronto para operação de Reprocessamento:

OBS: Somente na desinfecção do painel, deverão ser usados os “By Pass” (conectores pretos vazados), que acompanham o conjunto e NUNCA quando está sendo feito o REPROCESSAMENTO dos dialisadores.

LIMPEZA DAS CAIXAS DE ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE DE CAPILARES

Uso de EPis;

Após o uso das caixas lavar com água corrente, se necessário usar detergente neutro;

Secar as caixas;

Acondicionar novamente em seus respectivo lugares.

VOLUME DE PRIMING DOS DIALISADORES

Cap.F5 - V 60 Cap. F6 - V 80 Cap. F7 - V 95 Cap. F8 - V 100 Cap. F10 - V 132 Cap. 10L Cap. 8L Cap. 6L

60 ml ---- 100% 80 ml ----100% 95 ml ---- 100% 100 ml ---- 100% 132 ml ---- 100% 150 ml ----100% 125 ml ---- 100% 115 ml ---- 100%

59 ml ---- 98% 79 ml ---- 98% 94 ml ---- 99% 99 ml ---- 99% 131 ml ---- 99 % 147 ml ---- 98% 124 ml ---- 99% 114 ml ---- 99%

58 ml ---- 96% 78 ml ---- 97% 93 ml ---- 98% 98 ml ---- 98% 129 ml ---- 98% 144 ml ---- 96% 122 ml ---- 98% 113 ml ---- 98%

57 ml ---- 95% 77 ml ---- 96% 92 ml ---- 97% 97 ml ---- 97% 128 ml ---- 97% 141 ml ---- 94% 121 ml ---- 97% 112 ml ---- 97%

56 ml ---- 93% 76 ml ---- 95% 91 ml ---- 96% 96 ml ---- 96% 127 ml ---- 96% 138 ml ---- 92% 120 ml ---- 96% 110 ml ---- 96%

55 ml ---- 91% 75 ml ---- 93% 90 ml ---- 95% 95 ml ---- 95% 125 ml ---- 95% 135 ml ---- 90% 119 ml ---- 95% 109 ml ---- 95%

54 ml ---- 90% 74 ml ---- 92% 89 ml ---- 94% 94 ml ---- 94% 124 ml ---- 94% 132 ml ---- 88% 117 ml ---- 94% 108 ml ---- 94%

53 ml ---- 88% 73 ml ---- 91% 88 ml ---- 93% 93 ml ---- 93% 123 ml ---- 93 % 129 ml ---- 86% 116 ml ---- 93% 107 ml ---- 93%

52 ml ---- 86% 72 ml ---- 90% 87 ml ---- 92% 92 ml ---- 92% 121 ml ---- 92% 126 ml ---- 84% 115 ml ---- 92% 106 ml ---- 92%

51 ml ---- 85% 71 ml ---- 88% 86 ml ---- 91% 91 ml ---- 91% 119 ml ---- 90% 123 ml ---- 82% 114 ml ---- 91% 105 ml ---- 91%

50 ml ---- 83% 70 ml ---- 87% 85 ml ---- 89% 90 ml ---- 90% 117 ml ---- 89 % 120 ml ---- 80% 112 ml ---- 90% 103 ml ---- 90%

49 ml ---- 81% 69 ml ---- 86% 84 ml ---- 88% 89 ml ---- 89% 116 ml ---- 88% 111 ml ---- 89% 102 ml ---- 89%

68 ml ---- 85% 83 ml ---- 87% 88 ml ---- 88% 114 ml ---- 86% 110 ml ---- 88% 101 ml ---- 88%

67 ml ---- 83% 82 ml ---- 86% 87 ml ---- 87% 112 ml ---- 85% 109 ml ---- 87% 99 ml ---- 86%

66 ml ---- 82% 81 ml ---- 85% 86 ml ---- 86% 111 ml ---- 84% 107 ml ---- 86% 98 ml ---- 85%

65 ml ---- 81% 80 ml ---- 84% 85 ml ---- 85% 110 ml ---- 83% 106 ml ---- 85% 97 ml ---- 84%

64 ml ---- 80% 79 ml ---- 83% 84 ml ---- 84% 108 ml ---- 82 % 105 ml ---- 84% 95 ml ---- 83%

78 ml ---- 82% 83 ml ---- 83% 107 ml ---- 81% 104 ml ---- 83% 94 ml ---- 82%

82 ml ---- 82% 106 ml ---- 80% 102 ml ---- 82% 93 ml ---- 81%

81 ml ---- 81% 101 ml ---- 81% 92 ml ---- 80%

80 ml ---- 80% 100 ml ---- 80%

CUF: 10 CUF: 13 CUF: 16 CUF: 18 CUF: 21 CUF: 14 CUF: 11,3 CUF: 8,6

Sup: 1.0 Sup: 1.3 Sup: 1.6 Sup: 1.8 Sup: 2.2 SUP: 2.1 SUP: 1,2 SUP: 1,4

INÍCIO DE SISTEMA NOVO

Esta rotina compreende a montagem e preparação de todo o sistema para um paciente que iniciará no programa de Hemodiálise.

Uso de EPis (luvas, óculos, máscara e avental)

Pegar todo o sistema novo (capilar, linha arterial e linha venosa), galão vazio, 1000 ml de soro fisiológico, equipo simples, isolador de pressão, 2 pinças.

Abrir o capilar, linha arterial e linha venosa.

Conectar as extremidades maiores da linha arterial e da linha venosa no capilar.

Atentar para a linha arterial acima do capilar e linha venosa abaixo do capilar.

Montar o capilar no suporte da máquina, tomando como referencia o item acima.

Conectar os Hansens de entrada e saída do dialisado no capilar.

Montar a extensão da linha arterial no “rolete” da bomba de sangue.

Montar o catabolha venoso no suporte da máquina.

Montar a extensão abaixo do catabolha venoso no detector de ar.

Abrir o equipo de soro e conectá-lo ao soro e colocá-lo no suporte da máquina.

Conectar o equipo de soro na extensão de entrada do soro na linha arterial.

Após liberada a máquina, apertar o botão Dialis-ByPass para que o dialisado preencha o novo capilar.

Pinçar a extremidade da linha arterial acima da entrada do soro, abrir a presilha do soro.

Abrir a extensão da linha arterial, que é conectada ao paciente, tirando a tampinha.

Deixar esta “ponta” da extensão no galão, atentando para não contaminá-la.

Deixar o soro preencher a linha arterial, até que o soro atinja o galão.

Fechar a porta da linha com a tampinha.

Pinçar a extremidade da linha arterial, abaixo da entrada do soro.

Pinçar a extensão abaixo do catabolha venoso e abrir uma de suas extremidades.

Ligar a bomba de sangue (on/off).

A bomba de sangue estará “puxando” e preenchendo todo o sistema com soro.

À medida que o soro preencher todo o catabolha venoso, fechar suas extremidades com as tampinhas.

Imediatamente, retirar a pinça abaixo da extensão do catabolha venoso.

Retirar a tampa da porta da extensão do catabolha venoso e deixá-la no galão, atentando para não contaminar esta ponta.

Com isso, o restante da linha venosa será preenchida com soro.

Desligar a bomba de sangue.

Após fechar a ponta da extensão com a tampinha.

Todo o sistema está pronto para a instalação do paciente.

Instalar o paciente conforme rotina.

Anotar no capilar, linhas e equipo do soro, o nome do paciente e a data.

Anotar no livro de Registro de Troca de Sistemas, todo o sistema (capilar, linha arterial e linha venosa) o número do Reuso, nome do paciente e a data.

TROCA DE CAPILAR

(Devido à ruptura das fibras do dialisador ou à obstrução por coágulos)

Uso de EPIs (luvas, máscara, óculos e avental)

Após detectado a ruptura das fibras do dialisador (aparecerá na tela o alarme: vazamento de sangue no dialisador), através da visualização de sangue no dialisado, ou detectado a obstrução por coágulos através da alta pressão venosa:

Pegar uma bandeja, galão vazio e um capilar novo

Desligar a bomba de sangue no botão de operação (on/ off)

Devolver todo o sangue do paciente “lavando” o sistema com soro fisiológico:

- Pinçar a extremidade acima da entrada do soro fisiológico e exercer uma pressão no frasco do soro para devolver o sangue da linha arterial, até que a linha fique clara

- Pinçar a agulha da fístula com seu próprio clamp

- Pinçar a extremidade abaixo da entrada do soro fisiológico e ligar a bomba de sangue

- Devolver todo o sangue até que o sistema fique claro

- Desligar a bomba de sangue

- Pinçar a agulha do retorno venoso com seu próprio clam

Desligar o “banho”, através do botão ByPass

Pinçar a linha arterial na entrada do capilar

Pinçar a linha venosa logo na saída do capilar

Desconectar a linha arterial do capilar, cuidando para não contaminar a ponta da linha arterial

Desconectar a linha venosa do capilar, cuidando para não contaminar a ponta da linha venosa

Desconectar os Hansens de entrada e saída do dialisado do capilar

Desprezar o capilar que será trocado na bandeja

Pegar o capilar novo e retirar as tampinhas das 2 extremidades do dialisado e das 2 extremidades do sangue

Conectar as duas extremidades, de entrada e saída, do dialisado no capilar novo

Ligar o “banho”, para preencher o novo capilar, através do botão ByPass

Conectar a extremidade da linha arterial (acima do capilar)

Despinçar a linha arterial

A outra extremidade do capilar que ainda não está conectada com a linha venosa, deverá ficar para cima

Ligar a bomba de sangue e deixar que o soro fisiológico preencha todo o capilar para a retirada do ar.

Quando o capilar estiver todo preenchido com o soro fisiológico, desligar a bomba de sangue.

Conectar a extremidade da linha venosa, no capilar

Despinçar a linha venosa

Colocar o capilar no suporte da máquina na posição correta (linha arterial acima do capilar e linha venosa abaixo do capilar)

Pinçar a extremidade da linha venosa com a própria presilha da linha, desconectar esta extremidade do paciente

Essa extremidade deve ser colocada no galão vazio, atentando para não contaminar essa ponta, para desprezar o soro fisiológico do sistema

Abrir a presilha da agulha da fístula (arterial)

Tirar a pinça da extremidade abaixo da entrada do soro e pinçar a entrada do soro

Ligar a bomba de sangue (on/ off)

Neste momento, a bomba de sangue, estará “puxando” o sangue do paciente, conseqüentemente, preenchendo todo o sistema com sangue e desprezando o soro fisiológico que estava no sistema no galão

Após o sistema estiver todo preenchido com o sangue do paciente, desligar a bomba de sangue (on/ off) e pinçar a extremidade venosa que está no galão com a própria presilha da linha

Conectar esta extremidade venosa na agulha de retorno do paciente

Despinçar a agulha venosa e a linha venosa

Ligar a bomba de sangue (on/ off)

Retornar à diálise no botão Dialyse

Checar todos os parâmetros da máquina conforme rotina

Anotar no capilar novo o nome do paciente e a data

Anotar no livro de Registro de Troca de Sistemas, o que foi trocado, nome do paciente e data da troca

TROCA DE LINHA ARTERIAL DEVIDO À OBSTRUÇÃO OU RUPTURA

Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara e avental)

Após detectado a obstrução da linha (através da falta de fluxo do sangue ou alta pressão) ou a ruptura da linha através do vazamento de sangue:

Pegar uma bandeja, galão vazio e linha arterial nova

Desligar imediatamente a bomba de sangue (on/ off)

Devolver todo o sangue do paciente lavando o sistema com soro fisiológico:

- Pinçar a extremidade acima da entrada do soro fisiológico e exercer uma pressão no frasco do soro para devolver o sangue da linha, até que a mesma fique clara
- Pinçar a agulha da fístula (arterial) com sua própria presilha
- Pinçar a extremidade abaixo da entrada do soro e ligar a bomba de sangue
- Devolver todo o sangue até que o sistema fique claro
- Desligar a bomba de sangue
- Pinçar a agulha do retorno venoso com sua própria presilha

Pinçar a linha arterial na extremidade que é conectada ao paciente com sua própria presilha

Pinçar a linha arterial na extremidade que é conectada ao capilar

Pinçar a linha venosa na extremidade que é conectada ao capilar

Desconectar as extremidades arteriais que são ligadas ao paciente e ao capilar

Fechar a presilha do equipo do soro e desconectar o equipo, protegendo a ponta do mesmo

Retirar a linha do “rolete” da bomba de sangue

Desprezar a linha arterial na bandeja

Pegar a linha arterial nova

Montar a linha nova no “rolete” da bomba de sangue

Conectar o equipo de soro na entrada do soro na linha arterial

Tirar a tampinha e abrir a extremidade da linha que é conectada ao paciente
Pinçar a extremidade acima da entrada do soro, abrir a presilha do soro e preencher a extremidade da linha arterial que é ligada ao paciente com soro, desprezando no galão vazio
Fechar a extremidade da linha com a tampinha
Pinçar a extremidade abaixo da entrada do soro e ligar a bomba de sangue
A bomba de sangue irá “puxar” o soro que irá preencher o restante da linha arterial
Na hora em que o soro estiver começando a preencher a linha, abrir a tampinha da extremidade do catabolha arterial, para que o mesmo seja preenchido com soro
Após preenchido todo o catabolha arterial, fechar a extremidade com a tampinha
Retirar a tampinha da extremidade da linha arterial que é conectada ao capilar e deixar preencher com soro, desprezando no galão vazio
Preenchido toda a linha com soro fisiológico, desligar a bomba de sangue
Conectar as extremidades da linha arterial no paciente e no capilar, respectivamente
Pinçar a entrada do soro
Despinçar a linha venosa na extremidade que é conectada ao capilar
Desconectar a extremidade da linha venosa que é ligada ao paciente e colocar essa “ponta” no galão, para ser desprezado o soro
Abrir a presilha da agulha da fístula
Ligar a bomba de sangue (on/ off)
Neste momento, a bomba de sangue, estará “puxando” o sangue do paciente, conseqüentemente, preenchendo todo o sistema com sangue e desprezando o soro que estava no sistema no galão
Após o sistema estiver todo preenchido com o sangue do paciente, desligar a bomba de sangue (on/off) e pinçar a extremidade venosa que está no galão com a própria presilha da linha
Conectar esta extremidade venosa na agulha de retorno do paciente
Despinçar a agulha venosa e a linha venosa
Ligar a bomba de sangue (on/ off)
Retornar à diálise no botão Dialyse
Checar todos os parâmetros da máquina conforme rotina
Anotar na linha arterial nova o nome do paciente e a data
Anotar no livro de Registro de Troca de Sistemas, o que foi trocado, o nome do paciente e a data da troca

TROCA DE LINHA VENOSA DEVIDO À OBSTRUÇÃO OU RUPTURA

Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara e avental)

Após detectado a obstrução da linha (através da alta pressão venosa) ou a ruptura da linha através do vazamento de sangue

Pegar uma bandeja, galão vazio e linha venosa nova

Desligar imediatamente a bomba de sangue (on/ off)

Tentar devolver todo o sangue do paciente “lavando” o sistema com soro fisiológico:

- Pinçar a extremidade acima da entrada do soro e exercer uma pressão no frasco do soro para devolver o sangue da linha arterial, até que a linha fique clara
- Pinçar a agulha da fístula (arterial) com sua própria presilha
- Pinçar a extremidade abaixo da entrada do soro e ligar a bomba de sangue
- Devolver todo o sangue até que o sistema fique claro
- Desligar a bomba de sangue
- Pinçar a agulha do retorno venoso com sua própria presilha

Caso não seja possível, a devolução do sangue, devido à completa obstrução da linha venosa, não tentar “forçar” para devolver o sangue do paciente. Seguir conforme descrito abaixo:

Pinçar a linha arterial na extremidade que é conectada ao capilar

Pinçar a linha venosa na extremidade que é conectada ao capilar

Desconectar as extremidades venosas que são ligadas ao paciente e ao capilar

Desconectar a extremidade do catabolha venoso do isolador de pressão que está no Sensor de Pressão Venosa

Retirar a extensão do catabolha que está no detector de ar

Desprezar a linha venosa na bandeja

Pegar a linha venosa nova

Montar a linha venosa na máquina, ou seja, catabolha venoso no suporte e extensão abaixo do catabolha venoso no detector de ar

Pinçar a extensão logo abaixo do catabolha venoso e abrir a tampinha da extremidade do catabolha

Ligar a bomba de sangue

A bomba de sangue irá “puxar” o soro que estará preenchendo a nova linha venosa

No momento em que o catabolha venoso for preenchido com soro e suas extensões também, fechá-las com as tampinhas

Retirar rapidamente a pinça da extensão abaixo do catabolha venoso, para que o restante da linha venosa seja preenchida com soro.

Atentar que a “ponta” da extensão do catabolha deve estar aberta, sem a tampinha e no galão vazio

Preenchido toda a linha com soro, desligar a bomba de sangue

Abrir a presilha da agulha da fístula

Ligar a bomba de sangue

Neste momento, a bomba de sangue estará “puxando” o sangue do paciente, conseqüentemente, preenchendo todo o sistema com sangue e desprezando o soro que estava no sistema no galão

Após o sistema estiver todo preenchido com o sangue do paciente, desligar a bomba de sangue e pinçar a extremidade venosa que está no galão com a própria presilha da linha

Conectar esta extremidade venosa na agulha de retorno do paciente

Despinçar a agulha venosa e a linha venosa

Ligar a bomba de sangue

Retornar à diálise no botão Dialyse

Checar todos os parâmetros da máquina conforme rotina

Anotar na linha venosa nova, o nome do paciente e a data

Anotar no livro de Registro de Troca de Sistemas, o que foi trocado, o nome do paciente e a data da troca

ROTINA DE DILUIÇÃO DE ÁCIDOS (PARA LIMPEZA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS)

Diluição de Ácido Acético a 20%

- Lavar as mãos.
- Uso de EPIs (máscara com filtro, óculos, luvas de borracha, avental impermeável, avental de tecido com manga longa, botas de borracha ou calçado fechado).
- Diluir 1 kg de Ácido Cítrico a 100% em 4 litros de água tratada. Distribuir esta solução nos galões (devidamente já lavados)
- Identificar esta solução (data de vencimento, tipo de solução e assinatura do funcionário)
- Transportar as soluções preparadas até a sala de HD no carrinho de transporte.
- Distribuir os galões para as máquinas.
- Anotar no livro de registro o procedimento
- OBS: A data de validade desta solução é de 7 dias.

Diluição de ÁCIDO ACÉTICO a 33%

- Lavar as mãos.
- Uso de EPIs (máscara com filtro, óculos, luvas de borracha, avental impermeável, avental de tecido com manga longa, botas de borracha ou calçado fechado).
- Diluir 12 litros de Ácido Acético a 99% em 24 litros de água (total de 36 litros).
- Distribuir esta solução nos galões (devidamente já lavados).
- Identificar os galões (Data – Vencimento – Tipo de Solução e Assinatura do Funcionário).
- Transportar a solução preparada até a sala de HD no carrinho de transporte.
- Distribuir os galões para as máquinas.
- Usar a solução nas máquinas JMS todos os dias.

Anotar no livro de registro o procedimento.

OBS: A data de validade desta solução é de 7 dias.

Diluição de HIPOCLORITO a 6%

Lavar as mãos.

Uso de EPIs (máscara com filtro, óculos, luvas de borracha, avental impermeável, avental de tecido com manga longa, botas de borracha ou calçado fechado).

Diluir 10 litros de Hipoclorito de Sódio a 12% em 10 litros de água.

Distribuir esta solução nos galões (devidamente já lavados).

Identificar os galões (Data – Vencimento – Tipo de Solução e Assinatura do Funcionário).

Transportar a solução preparada até a sala de HD no carrinho de transporte

Distribuir os galões para as máquinas.

Usar esta solução nas máquinas JMS todos os dias.

Anotar no livro de registro o procedimento

OBS: A data de validade desta solução é de 7 dias.

Transferência de HIPOCLORITO DE SODIO a 12%

Lavar as mãos.

Uso de EPIs (máscara com filtro, óculos, luvas de borracha, avental impermeável, avental de tecido com manga longa, botas de borracha ou calçado fechado).

Transferir 3 litros de hipoclorito a 12% no galão pequeno.

Identificar os galões (Data – Vencimento – Tipo de Solução e Assinatura do Funcionário).

Transportar as soluções preparadas até a sala de HD no carrinho de transporte.

Distribuir os galões para as máquinas.

Usar esta solução às segunda, terça e quarta e terça-feira (máquina Gambro e AK 200).

Anotar no livro de registro o procedimento.

OBS: A data de validade desta solução é de 7 dias.

Diluição do DETERGENTE ENZIMÁTICO (Riozyne III E)

Esta solução é aplicada nos instrumentos utilizados para a confecção de fístula arterio venosa.

Antes de colocar os materiais na solução, os instrumentos devem ser lavados com água corrente e retirados os resíduos sólido.

- Lavar as mãos

- Uso de EPIs (luvas, óculos, máscara)

- Aspirar 5 ml da solução e acrescentar 1000 ml de água.

- Colocar no recipiente limpo a solução preparada para usá-la.

- Deixar o material submerso por um período de 30 minutos.

- Retirar o material do recipiente após o tempo determinado, enxaguar bem com água corrente.

- Encaminhar os materiais para a sala de preparo de materiais (área limpa) para serem secados, acondicionados e encaminhados para autoclave.

Diluição do DETERGENTE AMONÍACAL para Limpeza LEVE

Lavar as mãos.

Uso de EPIs (máscara com filtro, luvas e avental impermeável de manga longa e calçado fechado).

Diluir 1 litro de detergente com Amoníaco para 15 litros de água.

Distribuir esta solução nos galões (devidamente lavados).

Identificar esta solução (data de vencimento, tipo de solução e assinatura do funcionário).

Transportar as soluções preparadas até a sala de DML no carrinho de transporte.

Anotar no livro de registro o procedimento.

Diluição do DETERGENTE AMONÍACAL para Limpeza PESADA

Lavar as mãos.

Uso de EPIs (máscara com filtro, luvas, avental de manga longa impermeável e calçado fechado).

Diluir 1 litro de detergente com amoníaco para 20 litros de água.

Distribuir esta solução nos galões (devidamente lavados).

Identificar esta solução (data de vencimento, tipo de solução e assinatura do funcionário).

Transportar as soluções preparadas até a sala de DML no carrinho de transporte.

Anotar no livro de registro o procedimento.

OBS: Este procedimento deverá ser diluído às segunda, quarta e sexta-feira no período da tarde pelo funcionário do almoxarifado.

ROTINA DA LIMPEZA DAS SABONETEIRAS COM SABONETE LÍQUIDO COMUM

Todos os Sábados ao Final do Expediente

- Realizar a limpeza com água das partes internas e externas dos frascos das saboneteiras de cada sala e deixar secando na bancada.

- Transferir do frasco original, SABONETE LÍQUIDO 50 ml nas saboneteiras

- Manter as saboneteiras fechadas e firmemente fixadas na parede

- Anotar no livro de registro a data da lavagem e assinatura do responsável

OBS: ao encher as saboneteiras, nunca colocar um sabão novo misturando-o a um sabão em uso.

Sala de Hemodiálise

- É de responsabilidade do técnico de enfermagem fazer a limpeza e troca do sabão.

Consultório, Banheiros e Tratamento de Água

- É de responsabilidade do funcionário da limpeza

Sala de CAPD

- É de responsabilidade do Enfermeiro do terceiro turno, sempre que for necessário.

ROTINA DA LIMPEZA DAS SABONETEIRAS COM CLOREXIDINE 2%

Todos os Sábados ao Final do Expediente

- Realizar a limpeza das partes internas e externas dos frascos das saboneteiras do lavatório da FAV E PROCEDIMENTO, com água e deixar secando na bancada.

- Transferir do frasco original, 30 ml de Riohex 2% (digliconato de clorexidina) nas saboneteiras;

- Manter as saboneteiras fechadas e firmemente fixadas na parede;

- Anotar no livro de registro a data da lavagem e assinatura do responsável.

OBS: Ao encher as saboneteiras, nunca colocar um sabão novo misturando-o a um sabão em uso. A presença de resíduos nas saboneteiras relaciona-se com alto risco de contaminação microbiana do anti-séptico e constitui fonte de surto de infecções.

Lavatório da FAV

- É responsabilidade do funcionário da limpeza.

Sala de Procedimentos e Emergência

- É de responsabilidade do Enfermeiro do terceiro turno, sempre que for necessário.

TRANSPORTE DOS GALÕES DE SOLUÇÕES

Abastecimento dos galões dos concentrados

Lavar as mãos

Abastecer o carrinho de transporte com os galões de HD (do depósito de materiais) e encaminhar até a sala de HD.

OBS: Limpar as rodas do carrinho de transporte com pano umedecido antes de ir à sala de HD.

Reposição dos galões para as máquinas

Lavar as mãos.

Uso de EPIs (luvas, máscara e óculos).

Após 3 horas do início da diálise, realizar a reposição das soluções de HD (Ácida e Básica).

Coletar as sobras das soluções para realizar a transferência das mesmas até completar o galão de 5 litros.

OBS: Este procedimento será realizado pelos auxiliares de enfermagem responsáveis pelas respectivas salas.

Transferência das Soluções (Ácida e Básica)

Lavar as mãos.

Uso de EPIs (luvas, máscara e óculos)

Reunir todos os galões (sobras das soluções).

Colocar os galões dentro de uma bandeja e através de um funil realizar a transferência das soluções até completar 5 litros.

Após completar, tampar com cuidado para não contaminar parte dos galões (boca e tampas).

Acondicionar na sala A5 para o próximo uso.

Este procedimento é realizado em todos os turnos e cada funcionário é responsável pela sua sala.

Coleta dos Galões Vazios

Lavar as mãos.

Coletar os galões vazios e armazenar no carrinho de transporte para serem encaminhados até seu destino final.

OBS: O abastecimento até a sala de HD e o transporte da sala de HD será realizado pelos auxiliares do almoxarifado.

LIMPEZA E DESINFECÇÕES

Desinfecção Concorrente da Sala de Hemodiálise

Lavar as mãos.

Uso de EPIs (luvas, óculos, avental manga longa, calçado fechado).

Material:

- 1 balde de tamanho médio;
- 1 rodo;
- 1 pano de chão;
- Solução de detergente amoniacal para limpeza leve (4 litros);
- Realizar a limpeza da sala com esta solução (passar no chão o pano umedecido).
- Realizar diariamente este procedimento, no mínimo 9 vezes ao dia.

Desinfecção Terminal (a cada 20 dias)

Uso de EPIs (luvas, óculos, avental de manga longa, avental impermeável se necessário, bota de borracha).

Retirar todas as poltronas, mesas auxiliares, cadeiras, soluções de HD, deixar somente as máquinas de HD.

Material:

- 2 baldes de tamanho médio;
- 2 vassouras;
- 2 rodos;
- panos de chão;
- enceradeira;
- disco preto;
- fibra verde;
- Solução de detergente amoniacal para limpeza pesada.

Procedimento:

- Molhar o piso com o detergente amoniacal, espalhar esta solução com ajuda da vassoura.
- Usar a enceradeira (com disco preto) para remover toda a cera impermeabilizante.
- Passar a fibra verde para limpeza dos cantos da sala.
- Raspar as sujeiras com a ajuda do rodo e escorrer até o ralo.
- Passar pano limpo molhado com água várias vezes no chão até limpar bem, retirando qualquer tipo de resíduo.
- Esperar secar o chão e passar a cera impermeabilizante 3 vezes com o pano seco.

Este procedimento é realizado na sala de Hemodiálise A – B – C, Expurgos, Reusos, Sala de emergência, Procedimentos, Repouso, CAPD e Sala de Apoio.

Limpeza e Desinfecção de Materiais Médicos

Pinças e Pinças Rochester Pean

- Uso de EPIs (luvas, óculos, máscaras)
- Após cada sessão de hemodiálise recolher as pinças.
- Lavar o material com água corrente e detergente neutro.
- Secar com pano bem seco e acondicionar no seu devido lugar para o próximo uso.

Artigos Hospitalares

- Uso de EPIs (luvas, óculos, máscaras)
- Após o uso lavar com uma escovinha para retirar os resíduos de sangue.
- Acondicionar na caixa de plástico submerso na solução de Detergente Enzimático por 05 minutos.
- Retirar o material e enxaguar com água corrente e acondicionar na sala de preparo de materiais.
- Secar com pano bem seco e acondicionar para serem esterilizados, constando o tipo do material, data e assinatura do profissional.

Estetoscópios

- Fricção com álcool a 70% por 30 segundos
- Caso haja contaminação com matéria orgânica, realizar limpeza prévia com água e sabão.

Esfigmomanômetro

- De PANO: O manguito deverá ser submetido a lavagem térmica. O restante será friccionado com álcool a 70% por 30 segundos.
- De NYLON: Fricção de álcool a 70% por 30 segundos em todo o aparelho, caso haja matéria orgânica, realizar limpeza prévia com água e sabão.

Eletrodos

(as *chupetas*)

- Remover a cola do eletrodo com papel toalha.
- Lavar com água corrente.
- Secar com pano limpo e seco.
- Friccionar os fios se necessário com álcool a 70% por 30 segundos.

Pás de Cardioversor

- Remover a cola do gel com papel toalha.
- Passar um pano umedecido com água.
- Secar com pano limpo e seco.
- Friccionar os eletrodos com álcool a 70% por 30 segundos, incluindo o fio.

Conjunto de Aspiração

- Uso de EPIs (luvas, máscara, óculos)
- Desconectar o conjunto de aspiração.
- Despejar o conteúdo em pia própria (expurgo).
- Imergir em água morna ou sabão, para liberar a matéria orgânica aderida.
- Lavar o frasco, a tampa e o tubo de látex rigorosamente, com água e sabão, para remoção de toda matéria orgânica. O tubo de látex deve ser ordenhado para facilitar a sua limpeza interna.
- Imergir em solução de detergente enzimático por 05 minutos.
- Enxaguar rigorosamente.
- Secar o material com pano limpo, deixando o tubo de látex pendurado, para eliminar resíduos de umidade.
- Proceder à montagem do sistema.

Materiais Termossensíveis

- (Umidificador de Oxigênio – Máscara – Ambú – Traquéias – Guedel)
- Uso de luvas.
- Lavar o material com água corrente, sabão e escova para liberar a matéria orgânica aderida.
- Enxaguar com água morna.
- Secar rigorosamente, para evitar resíduos de umidade possam diluir a solução desinfetante.

- Imergir em solução desinfetante (hipoclorito a 0,001%) por 30 minutos a solução deve estar contida em recipiente plástico com tampa, identificado com o nome da solução, data da troca, data da validade e nome do funcionário.
- Anotar horário de início e fim da desinfecção.
- Após decorrido o tempo determinado, com uso de luvas, retirar o material da solução e promover o enxágue rigoroso para evitar resíduos do produto químico na superfície do material.
- Secar com pano limpo e guardar.

Desinfecção Química de Almotolias

- Uso de EPIs (luva, óculos, máscara e avental de manga longa impermeável)
- Enxaguar as almotolias utilizadas em água corrente
- Submergir o material em solução de hipoclorito a 1% por 30 minutos. Deixar o recipiente tampado e devidamente identificado
- Retirar e enxaguar em água corrente. Deixe secar em cima de um campo limpo.
- Colocar na máquina de secadora a uma temperatura de 50 graus por 90 minutos
- Retirar e colocá-las sobre um campo limpo
- Embalar as almotolias separadamente em um saco plástico. Constar data de validade (7dias) e assinatura do profissional.

Utensílios: Comadre - Cuba rim - Papagaio

- Uso de luvas e máscara.
- Após uso fazer a limpeza mecânica (água corrente e sabão).
- Enxaguar.
- Guardar no lugar próprio (Expurgo).

Lâmina de Laringoscópio

- Uso de luvas.
- Limpeza mecânica se necessário (água e sabão).
- Imergir com solução de Detergente Enzimático por 05 minutos.
- Retirar após o tempo calçado luvas.
- Enxaguar com água corrente.
- Secar com pano limpo.
- Guardar no carrinho de emergência.

Cabos

- Uso de luvas.
- Limpeza mecânica se necessário (água e sabão), não molhar excessivamente.
- Passar um pano limpo umedecido com álcool 70% friccionar por 30 segundos.
- Esperar secar e guardar no carrinho de emergência.

Tampinhas, Conexões e Outros

- Uso de EPIs (luvas, óculos e máscara)
 - Todo dia de manhã o funcionário do re-uso deverá proceder da seguinte forma:
 - Enxaguar todas as tampas, tampinhas e conexões com água corrente
 - Após enxágue, os materiais deverão ser mergulhados na solução de proxitane a 0,2%
- OBS: A solução deverá ser trocada a cada dia.

Tricotomia com Lâmina de Barbear

- Calçar luvas.
- Umedecer a região a ser tricotomizado com auxílio de gaze, água e sabão.
- Com movimentos amplos e suaves, raspar os pelos em direção ao seu crescimento.
- Quando houver excesso de pelo no aparelho, retirá-los com auxílio de papel-toalha.
- Lavar e secar a região tricotomizada ou, quando possível.

- Lavar o aparelho de barbear retirando todos os pelos e colocar em solução desinfetante por 30 segundos (final a 5%) ou fricção com álcool a 70% por 10 minutos.

ROTINA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Máquinas de Hemodiálise

- Deverá ser realizada manutenção preventiva trimestral.
- Realizar aferição do controlador de pressão de entrada de água.
- Fazer calibração de condutividade, detector de ar, detector de sangue e TMP junto com a manutenção preventiva.
- Passar ar nas placas eletrônicas toda vez que detectar poeira ou umidade nas placas.
- Realizar trocas de peças de acordo com orientação do fabricante.
- Usar somente peças novas e originais seja hidráulica ou eletrônica.
- Realizar limpeza e teste de válvulas solenóides trimestralmente. Usar solução própria para limpeza das válvulas solenóides.
- Fazer limpeza dos filtros de poeira semanalmente.
- Realizar troca dos filtros de entrada de água anualmente.
- Realizar trocas de filtros internos do equipamento anualmente ou toda vez que detectar obstrução.
- Fazer checagem de amperagem dos motores internos trimestralmente ou quando necessário.

Aparelho de Eletrocardiograma

- Realizar limpeza externa semanalmente, verificar se não há fios de eletrodos danificados.
- Verificar chave de tensão elétrica se está na posição certa.
- Realizar limpeza interna trimestralmente para retirada de poeira e umidade das placas eletrônicas.
- Testar funcionamento do aparelho semanalmente, verificando aterramento, mau contato de cabo de energia e do cabo de eletrodos, observando estado das conexões.
- Se houver defeitos, realizar conserto usando peças originais e novas de acordo com a orientação do fabricante. Quando não houver possibilidade de conserto no serviço técnico da empresa, encaminhar para serviço autorizado.
- Verificar calibração de ondas do ECG.

Monitor Cardíaco

- Verificar estado geral do equipamento semanalmente, observar cabo de entrada de energia e cabo de eletrodo se não há sinais de ruptura de cabos, mal contato.
- Testar funcionamento do monitor semanalmente.
- Fazer limpeza externa semanalmente, verificar se não há cabo dobrado.
- Fazer trimestralmente limpeza interna do equipamento para retirada de poeira, verificar se não há componentes eletrônicos com mau contato ou desgastados.
- Se houver defeitos, usar componentes novos de acordo com orientação do fabricante. Se houver defeito que não conseguir consertar no serviço técnico da empresa encaminhar para serviço autorizado para conserto de equipamento.

Desfibrilador

- Fazer manutenção preventiva trimestralmente, verificar funcionamento geral do equipamento, observar e testar botões e descarga de Watts do equipamento, observar se o valor confere no monitor analógico do desfibrilador.
- Verificar semanalmente estado geral do cabo de entrada de energia e cabo de descarga de energia, verificando funcionamento das placas de descargas de Watts que vai para o paciente.
- Se houver defeito no equipamento internamente ou externamente, usar somente peças novas de acordo com a orientação do fabricante.

- Se houver defeito que não for possível consertar no serviço técnico da empresa, encaminhar para a assistência autorizada.

NORMAS PARA PROCESSAMENTO DE ARTIGOS E SUPERFÍCIES

Os artigos de múltiplo uso em estabelecimentos de saúde podem se tornar veículos de agentes infecciosos se não sofrerem processo de descontaminação após cada uso.

Os locais onde estes artigos são processados e as pessoas que os manuseiam também podem tornar-se fontes de infecção para os hospedeiros susceptíveis.

No mecanismo de transmissão de infecções nas unidades de saúde, as mãos contaminadas do pessoal circulante atuam como importante meio de disseminação.

Um dos processos que podem interromper esta cadeia é a esterilização de artigos, e outro a desinfecção de artigos e ambientes, dentro das devidas proporções de necessidade.

O que se observa frente às tentativas de múltiplo uso de artigos, é que a utilização de germicidas tem substituído erroneamente a ação mecânica da fricção, havendo o conceito do uso exagerado de produtos químicos em áreas e locais que representam pouco ou nenhum risco de infecção para os usuários e trabalhadores dos estabelecimentos de saúde de uma forma geral, inexistindo indicações detalhadas sobre quais os locais, superfícies e artigos hospitalares que necessitam de processamento de limpeza, descontaminação, desinfecção esterilização, e quais os métodos indicados para cada uso e processamento. Deve-se ressaltar que além do desperdício de produtos, os quais tem alto custo aquisitivo num sistema de saúde, existe o desgaste e a corrosão precoce de artigos e superfícies, bem como os problemas da toxicidade aos manuseadores e aos usuários, contribuindo inclusive para a poluição ambiental. Vale lembrar que se torna imperativo a múltipla utilização de artigos em um sistema de saúde como o nosso devido à escassez de recursos disponíveis devendo-se, portanto evitar o uso indevido e inadequado de produtos destinados à limpeza, descontaminação e desinfecção de artigos e superfícies em unidades de saúde.

Devem-se definir como artigos os instrumentos, objetos de natureza diversa, utensílios, acessórios de equipamentos e afins. Nas superfícies estão os mobiliários, pisos, paredes, portas, tetos, janelas, equipamentos e demais instalações. As substâncias compreendem os produtos como a água, pós e outros.

Artigos

Os artigos são divididos em três categorias diferentes, a saber:

- Artigos Críticos: destinados à penetração através da pele e mucosas adjacentes, nos tecidos subepiteliais e no sistema vascular, tais como as agulhas para punção de fístulas artério venosas, guias e cateteres para acessos vasculares, lâminas de bisturi e introdutores. Estes artigos requerem esterilização para satisfazer os objetivos a que se propõem.
- Artigos Semi-Críticos: destinados ao contato com a pele íntegra ou com as mucosas íntegras e requerem desinfecção de médio ou alto nível, ou esterilização.
- Artigos Não-Críticos: destinados ao contato com a pele íntegra e requerem limpeza ou desinfecção de baixo ou médio nível.

Passos Sequenciais a serem seguidos no processamento de artigos da unidade

O manuseio de artigos requer que cada procedimento seja acompanhado da indicação do Equipamento de Proteção Individual (EPI) específico, em relação à natureza do risco ao qual o pessoal da Unidade de Diálise se expõe. Os riscos são em relação ao material biológico, químico e térmico.

Deve-se considerar no processamento de artigos que:

- Independentemente no processo a ser submetido, todo artigo deverá ser considerado como “contaminado”, sem levar em consideração o grau de sujidade presente;
- Seus passos sequenciais devem ser: a limpeza ou descontaminação, desinfecção e/ou esterilização ou estocagem, conforme o objetivo de uso do artigo;
- O artigo será classificado de acordo com o risco potencial de infecção envolvido em seu uso definindo-se o tipo de processamento a que será submetido (desinfecção ou esterilização);

- Para que a remoção da sujidade ou matéria orgânica não se constitua em risco ao profissional que os manuseia e ao local onde esta limpeza ou descontaminação é realizada, e imprescindível o uso de EPI.

Resumo da rotina para o processamento de artigos hospitalares na unidade:

- Todo manuseio de artigos para processamento deve ser feito com uso de EPI.
- Todo artigo será considerado contaminado independente do grau de sujidade.
- Proceder à limpeza ou descontaminação.
- Enxágüe e secagem do artigo.
- Desinfecção e/ou esterilização.
- Acondicionamento adequado.

A – Limpeza

A limpeza dos artigos poderá ser feita por qualquer das seguintes alternativas: * Fricção mecânica, utilizando água e sabão, auxiliada por esponja, pano ou escova em recipiente adequado para este fim, OU

* Máquinas ou equipamentos de limpeza com jatos d'água quente sob pressão.

B – Descontaminação

A descontaminação de artigos poderá ser feita por qualquer uma das seguintes alternativas: *

Fricção auxiliada por esponja, pano ou escova, embebidos com produto para esta finalidade, OU * Imersão completa do artigo em solução desinfetante acompanhada ou não de fricção com escova ou esponja, OU * Outros métodos de descontaminação não disponíveis na unidade no momento.

C – Enxágüe

Para o enxágüe após a limpeza e/ou descontaminação, a água deve ser potável e corrente.

D – Secagem

A secagem dos artigos objetiva evitar a interferência da unidade nos processos e produtos posteriores e poderá ser feita por uma das seguintes alternativas:

* Pano limpo ou seco, OU

* Secadora de ar quente ou frio, OU

* Estufa (refulada para este fim), OU

* Ar comprimido medicinal

Em nossa unidade utilizamos o primeiro método descrito (pano limpo ou seco). Em seguida o artigo é encaminhado para o devido armazenamento; ou para desinfecção ou esterilização, conforme o caso.

E – Processamento

Os artigos devem ser acondicionados em invólucros de tecido de algodão cru, duplo com trama têxtil adequada ou em caixa própria de alumínio conforme a natureza do material, além disso utilizar a fita termossensível para assegurar que o material passou pelo processo de esterilização. Os invólucros devem ser devidamente datados sendo então encaminhados para o serviço de autoclave ou sterilab.

Resumo da Rotina para Esterilização em Autoclave:

- Lavar as mãos.
 - Acondicionar o artigo em invólucros adequados (tecido de algodão, caixa própria de alumínio ou outros)
 - Identificar o invólucro com fita termossensível.
 - Especificar os materiais, datar e assinar o invólucro.
 - Realizar anotações e descrições no caderno de materiais.
 - Encaminhar para o serviço de Autoclave.
- Nos materiais esterilizados a óxido de etileno (Sterilab-Londrina), procede-se às etapas

anteriores, até a secagem, sendo acondicionados e encaminhados ao serviço especializado, devendo haver no seu retorno as devidas identificações de data e validade realizadas pela Sterilab.

Resumo dos Processos de Encaminhamento para Oxido de Etileno:

- Lavar as mãos e uso de luvas.
- Realizar todas etapas anteriores: limpeza ou descontaminação e enxágüe.
- Proceder á secagem do material.
- Fazer acondicionamento adequado.
- Encaminhar ao serviço especializado (Sterilab).
- Checar validade do processamento no retorno, antes do seu uso.

Para submeter o artigo ao processo físico de desinfecção, deve-se utilizar os EPIs, respeitar e monitorar a temperatura e o tempo de exposição dos artigos; secar adequadamente os artigos submetidos ao processamento, acondicioná-los em invólucros adequados e guardá-los em locais apropriados após sua data de validação.

A desinfecção por *meio químico líquido* pode ser feita imergindo-se o artigo em solução desinfetante ou realizando-se a fricção com pano embebido. Deve ser utilizado os EPIs, haver ventilação adequada do local, evitar a formação de bolhas de ar durante o processo, respeitar o tempo de exposição de cada produto, manter os recipientes tapados ou fechado durante o processamento e proceder á validação do mesmo. Atende-se de modo especial ao processo de enxágüe dos artigos a fim de garantir-se a remoção dos produtos utilizados.

Rotina de Desinfecção por Meio Químico Líquido (Detergente Enzimático):

- Lavar as mãos.
- Uso de EPIs (luvas, máscara e óculos).
- Local de manipulação com boa ventilação.
- Retirar o excesso de materiais e fluidos corporais com água corrente e escova.
- Emergir o artigo em solução desinfetante ou realizar a sua fricção com pano embebido.
- Atentar para o tempo de exposição de cada produto.
- Manter os recipientes fechados durante o processamento.
- Efetivar a validação do processamento.
- Realizar o enxágüe, secagem e acondicionamento dos artigos processados.

Os **Alcoóis** também são utilizados para desinfecção de artigos e superfícies, a concentrações de 70% do peso, com tempo de exposição de 10 minutos, repetindo-se a aplicação por três vezes. Dentre os artigos passíveis a este processamento citamos as ampolas e vidros, termômetros, estetoscópio, otoscópios, laringoscópios, superfícies externas de equipamentos metálicos, macas, camas e colchões além de bancadas.

O **Hipoclorito de sódio** pode ser usado para desinfecção de nível médio de artigos e superfícies sendo usado na hemodiálise (Desinfecção nas Máquinas). As soluções devem ser estocadas em lugares fechados, frescos e escuros, lembrando-se que este produto tem capacidade corrosiva e descolorante.

Rotinas do tempo de Exposição às Soluções Desinfetantes:

- Alcoóis a 70% - tempo de exposição mínimo de 10 minutos para cada fricção (total de 3 fricções)
- Hipoclorito 1% - tempo de exposição mínimo de 10 minutos.
- Detergente Enzimático. (Riozyne III E) 30 minutos.

Superfícies

As superfícies fixas (pisos, paredes, tetos, portas, mobiliários, equipamentos e demais instalações) não representam risco significativo de transmissão de infecções na área hospitalar. Sabe-se que as infecções devem-se primordialmente, aos fatores inerentes ao próprio paciente (idade, condições clínicas e nutricionais, patologia de base, etc) e majoritariamente às agressões de diagnóstico e terapêutica realizadas. É desnecessária de paredes, corredores, pisos, tetos, janelas, portas, a menos que haja respingo ou deposição de matéria orgânica, quanto é

recomendada a desinfecção localizada. As superfícies que estiverem com presença de matéria orgânica em áreas críticas, semi-críticas e não críticas, deverão sofrer processo de desinfecção ou descontaminação localizada e , posteriormente, deve-se realizar limpeza com água e sabão em toda superfície, com ou sem auxílio de máquinas. Nestes procedimentos usar os EPIs, se necessários.

A **desinfecção** será feita da seguinte forma:

Com uso de luvas, retirar o excesso de carga contaminante em papel absorvente ou panos, desprezando-se em seguida estes materiais em sacos plásticos de lixo ou encaminhando-se para a lavanderia. Aplica-se sobre a área atingida, o desinfetante adequado pelo tempo necessário; remove-se a seguir o desinfetante com pano molhado e procede-se à limpeza com água e sabão no restante da superfície.

Resumo da Rotina de Desinfecção de Superfícies

Uso de EPIs (luvas, máscara e óculos).

A desinfecção localizada de superfícies será feita sempre que houver deposição de matéria orgânica ou respingos sobre a mesma.

Retirar o excesso de carga contaminante com papel absorvente ou pano.

Desprezar os materiais em sacos plásticos de lixo apropriados, ou encaminhá-los à lavanderia.

Aplicar sobre a área o desinfetante adequado por tempo adequado.

Promover a remoção do desinfetante com pano molhado.

Proceder à limpeza com água e sabão do restante da superfície.

A **descontaminação** deve ser feita da seguinte forma:

Aplicando-se o produto sobre a matéria orgânica, espera-se o tempo de ação deste; removendo-se a seguir o conteúdo descontaminado com auxílio de papel absorvente ou pano (com luvas), desprezando-se no lixo. Procede-se à limpeza usual, com água e sabão, no restante da superfície. Lembrar que as áreas úmidas ou molhadas tem mais condições de albergar e reproduzir germes gram-negativos e fungos; as áreas empoeiradas podem albergar germes gram positivos, microbactérias e outros. É portanto imperativo secar-se muito bem as superfícies e artigos, sendo proibitiva a varredura seca na unidade. Todo material de limpeza deverá ser lavado diariamente ou após o uso, na sala de utilidades e/ou na lavanderia da unidade.

Resumo da Rotina de Descontaminação de Superfícies

Uso de EPIs (luvas, óculos, bota s/n, máscara, s/n e avental de manga comprida).

Aplica-se o produto adequado pelo tempo determinado sobre a superfície contaminada.

Remove-se o conteúdo descontaminado com auxílio de papel absorvente ou pano.

Despreza-se o material no lixo.

Limpeza com água e sabão do restante da superfície.

Atenção: áreas úmidas e molhadas colonizam germes gram negativos e fungos, áreas empoeiradas colonizam germes gram positivos e microbactérias. É proibida a varredura seca da unidade. Todo material de limpeza deve ser lavado diariamente ou após o uso.

Fluxograma do Processamento de Superfícies com presença de Matéria Orgânica

- Desinfecção ou Descontaminação
- Retirar Matéria Orgânica com pano ou papel
- Aplicar o Desinfetante
- Aplicar o Produto
- Após tempo de ação Remover
- Após tempo de ação retirar produto/resíduo desinfetante da área com pano ou papel
- Limpar com água e sabão o restante da área
- Secar as superfícies

ROTINAS DE OPERAÇÕES DE LIMPEZA

Realizar a lavagem das mãos antes e depois de cada procedimento.

Utensílios de Limpeza

- Vassoura: São lavadas com água e sabão e devem ser penduradas pelos cabos.
- Pás de lixo: Devem ser lavadas depois do uso com solução detergente e esponja.
- Escovas: Devem ser lavadas após o uso, postas para secar com as cerdas para baixo.
- Baldes: Exigem limpeza ou desinfecção se for o caso guardá-los limpos, secos e emborcados.
- Escadas: Devem ser limpas com pano úmido e solução detergente.
- Panos: Todos os panos, após o uso devem lavados com solução detergente, usá-los limpos e secos.

ATENÇÃO:

Os materiais usados na limpeza de áreas contaminadas, por exemplo, isolamentos de doenças transmissíveis, deverão ser separados, e após o uso, deverão sofrer desinfecção com solução detergente.

Remoção de Pó

Operação de limpeza que visa remover a poeira do ambiente que se deseja limpar. Frisa-se a necessidade de remover o pó, e não mudá-lo para outro lugar ou levantá-lo.

A técnica de remoção de pó é geralmente empregada em móveis, equipamentos, beirais, peitoris, guarnições de madeira e painéis.

Com Pano Úmido

Material:

- Uso de EPIs (luvas, óculos e avental manga longa) se necessário
- 02 baldes (1 com água e sabão e outro com água limpa)
- 02 panos de limpeza
- 01 esponja dupla face

Técnica:

- Fazer planejamento;
- Providenciar 02 baldes e os 02 panos de limpeza e levá-los à área a ser limpa;
- Dobre o pano em uma série de quadrados (isto proporciona várias superfícies limpas);
- Começar o serviço pela entrada do ambiente, prosseguindo ao redor dos mesmos;
- Começar do ponto mais alto para o mais baixo
- Executar a limpeza com movimentos longos e retos e paralelos, para evitar que certos trechos ou cantos fiquem empoeirados.
- Evitar bater os panos para não espalhar o pó novamente;
- Substituir o pano e trocar a água sempre que necessário;
- Verificar se o serviço ficou bom e, repetir se necessário;
- Limpar e guardar o material no seu devido lugar.

Com Pano Seco

Material:

- Uso de EPIs (luvas, óculos e avental manga longa) se necessário
- 02 flanelas ou pano macio
- Polidor se necessário

Técnica:

- Fazer o planejamento;
- Dobra o pano em uma série de quadrados (isto proporciona várias superfícies limpas);
- Comece o serviço pela entrada do ambiente, prosseguindo ao redor;
- Começar o ponto mais alto para o mais baixo;
- Faça movimentos retos, longos e paralelos, para evitar que certos trechos ou cantos fiquem empoeirados;
- Evitar bater os panos para não espalhar o pó novamente;
- Substituir os panos sempre que necessário;
- Verificar se o serviço ficou bom e, repetir se necessário;
- Limpar e guardar o material no seu devido lugar.

ATENÇÃO:

- Este processo é feito em superfícies de madeira ou materiais que se estragam com o contato da água e sabão, tais como: mesas, quadros, corrimão, proteção de parede, portas, superfícies com verniz.

Passar Pano

É uma operação de limpeza que visa esfregar ou limpar uma área do piso com pano molhado.

Material:

- Uso de EPIs (luvas, óculos, avental manga longa e bota de borracha, se necessária)
- Carro funcional para limpeza com 2 baldes;
- Rodo;
- Panos de limpeza;
- Vassoura;
- Limpador amoniacal (Diluído cinco litros);

Técnica:

- Fazer o planejamento;
- Preparar os baldes: 1 com solução detergente padronizada e outro com água limpa para enxaguar e secar;
- Varrer o chão *, se necessário, mover os móveis para facilitar a operação;
- Mergulhar o pano no balde com solução, torcer levemente para evitar que molhe o chão;
- Movimentar o pano na maior extensão possível;
- Mergulhar o outro pano no balde de água limpa, torcê-lo e enxaguar o chão;
- Repetir a ação anterior para secar o chão;
- Executar as três fases, ESFREGAR, ENXAGUAR e SECAR, até limpar toda a área;
- Limpar os rodapés;
- Colocar o mobiliário no seu devido lugar;
- Avaliar se o trabalho está bom;
- Lavar e secar os baldes e guardá-los no seu devido lugar;
- Encaminhar os panos de chão para a lavanderia (colocar em saco plástico, identificá-los e deixar no expurgo para recolhimento dos mesmos).

ATENÇÃO:

- Trocar a água dos baldes sempre que necessário.
- Esta operação é realizada na limpeza diária nos consultórios médicos, recepção de hemodiálise, recepção de consultórios, refeitórios, corredores externos, sala de CAPD, sala de apoio, sala de repouso, sala de nutrição, sala psicologia, sanitários de funcionários, copa, rouparia e sala de materiais.

Limpeza Manual do Chão (rodo Lava-Tudo)

(Escovar/Remoção)

É a operação de limpeza que visa remover a sujeira mediante esfregação, usando água e sabão com o rodo lava - tudo (sujidade leve) ou enceradeira elétrica (sujidade pesada), com o uso de removedor.

Material:

- Uso de EPIs (luvas, óculos, avental manga longa e botas de borracha, se necessário)
- 01 rodo lava-tudo
- 01 fibra lava-tudo
- 02 baldes (1 com água e sabão e outro com água limpa)
- 01 pazinha
- 02 panos de limpeza
- 01 rodinho
- Solução de removedor

Técnica:

- Fazer planejamento;
- Varrer o chão*, se necessário;
- Umedecer a área a ser esfregada com solução de limpeza, usando o rodo lava-tudo com a fibra;
- Esfregar a área a ser esfregada com movimentos retos e firmes, para frente e para trás (com o rodo e movimentos da esquerda para a direita (com a enceradeira), começando em um dos cantos e indo em direção à porta;
- Recolher a solução suja com o rodo e pазinha;
- Repetir a ação (umedecer, escovar, remover a solução suja, enxaguar e secar) até que toda a área fique limpa;
- Limpar os rodapés;
- Verificar se o serviço ficou bom;
- Limpar e guardar o material no seu devido lugar.

ATENÇÃO:

- Esta operação é realizada na recepção de hemodiálise, sanitários de pacientes, refeitórios (Desinfecção terminal, 1 vez a cada 3 meses.)
- Na recepção e sanitários dos consultórios, a desinfecção terminal é realizada todos os dias, no final do período.

Limpeza de Paredes e Pisos

Uso de EPIs (luvas, máscaras, óculos, avental de manga comprida e bota de borracha)

Retirar o excesso de carga contaminante com papel absorvente.

Aplicar sobre o local, hipoclorito de sódio a 1% por dez minutos.

Proceder à limpeza com água e sabão no restante da superfície.

Encerar

É a operação de limpeza que visa aplicar uma camada protetora de cera sobre uma área. Ela evita o desgaste e a penetração de poeira e melhora a aparência.

Material:

- Uso de EPIs (luvas, óculos, avental manga longa e bota de borracha, se necessário);
- 01 rodinho;
- 02 pano de chão limpo e úmido;
- 01 balde;
- Cera;

Técnica:

- Fazer o planejamento;
- Levar o equipamento para a área a ser encerada;
- Limpar previamente o piso (passar o pano ou escovar);
- Reunir o mobiliário, para livrar a área;
- Envolver o rodo com um pano macio, sem costuras, para evitar marcar o piso, aplicar uma camada fina de cera, molhando o pano dentro do balde;
- Iniciar a aplicação da cera, da extremidade oposta à porta, em movimentos longos e retos e, em uma só direção;
- Deixar a cera secar conforme orientação do fabricante
- Se esta operação for realizada após a operação de remoção, repetir a operação uma ou duas vezes em sentido transversal ao anterior;
- Verificar se o serviço ficou bom e, repetir se necessário;
- Limpar e guardar o material no seu devido lugar.

ATENÇÃO:

- Sempre aplicar a cera no pano e nunca diretamente no piso para evitar manchas;
- Evitar respingos de cera nas paredes e rodapés;
- Nunca passar cera, sem antes ter removido a cera velha.
- Para encerar um corredor ou área grande, trabalhe metades de cada vez e coloque

sinais para dirigir o trânsito e evitar acidentes.

Limpeza das Janelas de Vidro

Material:

- Uso de EPIs (Óculos e avental impermeável)
- 1 Luva limpa vidros
- 1 Cabo adaptador
- 1 Rodinho
- 1 Suporte para fibra branca
- Solução limpadora de vidros (1 litro de solução para 30 litros de água)
- 1 Balde de 20 litros
- 1 Escada

Técnica:

- Fazer o planejamento;
- Reunir o material e levá-lo ao local;
- Mergulhar a fibra branca no balde (na solução de limpador de vidros);
- Esfregar na vidraça, esta solução num só sentido, de cima para baixo ou vice-versa;
- Com o rodinho (raspar) a solução retirando o excesso, fazendo os movimentos num só sentido, de cima para baixo. Deixando bem seco, evitando deixar manchado o vidro. Também ao mesmo tempo o rodinho terá que ser enxugado com um pano limpo e seco.
- Enxaguar os respingos (parapeito) com um pano seco.
- Verificar se o serviço ficou bom
- Recolher, limpar e guardar o equipamento.

ATENÇÃO:

- Limpeza externa: a cada 15 dias;
- Limpeza interna: a cada 20 dias (sala de Hemodiálise);
- Consultórios: Diariamente.

Limpeza das Persianas

Material:

- Uso de EPIs (luvas, óculos e avental manga longa)
- 02 baldes (1 com água e sabão e outro com água limpa)
- 03 panos pequenos
- 01 escada.

Técnica:

- Fazer o planejamento;
- Reunir o equipamento e levá-lo ao local;
- Tirar o pó com um pano úmido;
- Mergulhar um pano no balde com água e sabão e torcê-lo;
- Aplicar o pano nas folhas da persiana, esfregando com movimentos firmes e longos e de cima para baixo;
- Pegar o outro pano e mergulhá-lo no balde com água limpa, para enxaguar e secar;
- Lavar o cordão se estiver sujo;
- Secar os respingos (paredes, janela e piso);
- Verificar se o serviço ficou bom e repetir se necessário;
- Limpar e guardar o material no seu devido lugar.

Limpeza das Instalações Sanitárias

A manutenção da limpeza das instalações sanitárias é de extraordinária importância, pois evita a transmissão de doenças e garante a boa imagem do hospital.

O uso de desinfetantes nem sempre é necessário, pois a água , o sabão, a luz e o ar já garantem a boa imagem do hospital.

Pós arenosos prejudicam as instalações e devem ser usados com moderação. Espalhar o pó

diretamente sobre a superfície é desperdício e entope o encanamento. O sabão deve ser bem removido para evitar a formação de película.

Material:

- Uso de EPIs (luvas, óculos, botas de borracha e avental manga longa)
- 01 balde
- 01 jarra plástica
- 02 esponjas dupla-face (3M)
- 02 panos de limpeza
- 01 par de luvas de borracha
- 01 rodinho
- 01 vassoura piassava
- 01 pincel sanitário
- Pó arenoso (sapóleo)

Técnica para Lavar Pias

- Fazer o planejamento;
- Reunir o material e levá-lo ao local: 01 jarra com água e sabão, 01 esponja dupla-face, e pó arenoso;
- Preparar a solução desinfetante ou água sanitária;
- Limpar o armário de toilette, por dentro e por fora se tiver
- Lavar a pia com esponja dupla-face, por dentro e por fora;
- Se necessário, colocar um pouco de pó arenoso na esponja e esfregar a superfície;
- Limpar a torneira e encanamentos sob a pia;
- Retirar os detritos e cabelos da abertura do esgoto, (mas não jogá-los no esgoto);
- Enxaguar a pia e acessórios;
- Secar e polir a superfície com pano seco;
- Verificar se o serviço ficou bom e, repetir se necessário;
- Limpar e guardar o material no seu devido lugar.

Técnica para Lavar Vasos Sanitários

- Fazer o planejamento;
- Reunir o material: 01 pincel sanitário, esponja dupla-face (uso exclusivo), 01 par de luvas, jarra com solução desinfetante e pó arenoso;
- Dar descarga;
- Colocar solução desinfetante no interior do vaso;
- Esfregar com pincel sanitário, inclusive as áreas sob as bordas;
- Dar descarga novamente;
- Preparar a solução desinfetante na jarra;
- Lavar a parte externa, dobradiças e tampa com esponja dupla-face, dar particular atenção às partes próximas ao chão;
- Usar pó arenoso se o exterior estiver muito sujo;
- Enxaguar com água limpa e secar o exterior do vaso e as dobradiças;
- Verificar se o serviço ficou bom e, repetir se necessário;
- Limpar e guardar o material no seu devido lugar.

Limpeza de Tetos e Paredes

É a operação de limpeza que visa varrer forros e paredes.

Material:

- Uso de EPIs (luvas, óculos e avental manga longa)
- 01 vassoura de palha (cabo longo)
- 02 panos de limpeza pequenos
- 02 baldes
- 01 esponja dupla-face

Técnica:

- Fazer o planejamento;
- Reunir o material e levá-lo ao local;
- Iniciar pelo teto no sentido:
 - Distal para o proximal
 - Da direita para a esquerda
 - Com movimentos retos e longos
- Não esfregue, espante levemente apenas para remover o pó e as teias de aranha;
- Se usar pano sobre a vassoura prenda bem, dobre o pano para ter uma superfície limpa;
- Caso tenha que retirar manchas esfregue para frente e para trás e repita o movimento reto e longo até final;
- Terminado o teto, inicie as paredes com os mesmos movimentos;
- Caso tenha que retirar manchas, providencie 2 baldes, um com água e sabão e outro com água limpa.
- Fazer os movimentos específicos e trabalhando em uma área pequena para secar o sabão na parede antes de enxaguar (90/90cm);
- Enxugar os respingos das janelas e piso;
- Verificar se o serviço ficou bom e, repetir caso necessário;
- Limpar e guardar o material no seu devido lugar.

ATENÇÃO:

- A lavagem das paredes e tetos dependem de seu acabamento e esta técnica só pode ser aplicada dispondo-se de produtos adequados para evitar danos (óleo, azulejo, mármore, pintura lavável, etc). As soluções devem ser fracas ou neutras.
- Caso a operação for feita a seco, deverá ser observado se o tempo está seco, porque a umidade produz riscas.

Limpeza de Móveis e Acessórios

Os móveis e acessórios podem ter sua durabilidade aumentada e garantida pela aplicação de cuidados adequados.

Os móveis podem ser de: madeira, metal, estofada, de couro, de tecido, ou de material sintético.

Sua limpeza geralmente é feita com água e sabão neutro, sendo que a umidade deve ser mínima para não empenar a madeira ou enferrujar o metal

Material:

- Uso de EPIs (luvas, óculos e avental manga longa)
- 02 baldes pequenos
- 02 panos de limpeza pequeno
- Solução desinfetante se necessário

Técnica para Limpar Móveis de Madeira ou Pintados

- Fazer o planejamento;
- Remover o pó com pano seco, em movimentos retos e longos;
- Dobrar o pano, de maneira que sempre haja um lado limpo.
- Caso tenha que retirar manchas, utilizar um balde com água e solução desinfetante para limpar e outro com água limpa para enxaguar;
- Tomar cuidado para não encharcar a madeira, secar com um pano seco;
- Limpar uma pequena área de cada vez;
- O polimento não deve prejudicar a madeira ou o acabamento, desta forma, cuidado com o material usado.

Técnica para Limpar Móveis e Acessórios de Metal

- Fazer o planejamento;
- Alumínio: usar polimento comum para metais ou palha de aço fina, cuidado para não riscar o metal;
- Latão: oxida rapidamente e exige cuidado constante, exige polimentos próprios;

- Níquel: usar água e sabão, enxaguar e secar.
- Cromo: pode ser limpo com água e sabão, enxaguado e seco ou polido com um pano contendo polidor de metal. Depois de aplicado o polidor passar um pano úmido de limpeza e com um pano seco, fazer a limpeza final.

Técnica para Limpar Móveis Estofados

- Fazer o planejamento;
- Não deixar que fiquem muito sujos;
- Os móveis de couro devem ficar longe do calor e umidade;
- Podem ser espanados com pano úmido e, se necessário, limpos com polidor próprio para couro;
- O polimento é feito com pano seco.

Limpeza de Lustres e Globos

A frequência da limpeza depende das condições atmosféricas locais. Devido ao uso de escadas, a limpeza deverá ser feita em horário de pouco tráfego.

Material:

- Uso de EPIs (luvas, óculos e avental manga longa)
- 01 escada
- 02 baldes pequenos
- 02 panos de limpeza pequena
- 01 esponja dupla face

Técnica:

- Fazer o planejamento;
- Reunir o equipamento e levá-lo ao local;
- Providenciar um balde com água e solução de limpeza e um com água limpa;
- Desligar a corrente elétrica
- Com a escada em posição adequada, subir colocando baldes e panos na plataforma;
- Se necessário remover o globo, soltar os prendedores com uma mão e com outra segurar o globo;
- Lavar o globo por dentro e por fora com pano úmido em solução de limpeza;
- Enxaguar e secar por dentro e por fora;
- Remover o pó da lâmpada com um pano úmido (a lâmpada deverá estar fria)
- Limpar as correntes ou partes metálicas com pano úmido;
- Recolocar o globo, verificando se está bem seguro;
- Descer da escada, trazendo os baldes e os panos;
- Verificar se o serviço ficou bom e, repetir caso necessário;
- Testar a lâmpada;
- Limpar e guardar o material no seu devido lugar.

Limpeza de Porta Papel Toalha

- Lavar as mãos;
- Retirar o papel toalha do porta toalha;
- Umedecer o pano com água e sabão;
- Limpar o porta papel toalha interna e externamente;
- Enxágüe o pano e passar novamente sobre as superfícies.

Limpeza de Geladeiras e Congeladores

- Desligar a geladeira / congelador;
- Retirar os materiais existentes, passando-os para outra geladeira / congelador ou caixa de isopor;
- Fazer a limpeza interna e externa com água e sabão;
- Secar;

- Ligar a geladeira / congelador;
 - Recolocar os materiais retirados quando a temperatura atingir a preconizada;
- OBS: A geladeira deve ser degelada e limpa semanalmente e o congelador mensalmente.