



ALBERT EINSTEIN
HOSPITAL ISRAELITA

INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Avaliações e Cuidados de Enfermagem

Versão eletrônica atualizada em fev/2012

Grupo de Trabalho:

Atendimento Multiprofissional

Enf. Alessandra Correa
 Enf. Paula K. O. Yokota
 Enf. Rita de Cassia R. de Macedo
 Enf. Denis Faria Moura Jr
 Enf. Mércia de A. R. Guerra

Avaliação e Cuidados de Enfermagem

- **Objetivo:** Padronizar a rotina de assistência de enfermagem aos pacientes com IC, visando otimizar o tratamento e contribuir para a geração de indicadores de qualidade.

Principais ações e cuidados de enfermagem*:

1- Necessidade de suporte de O₂:

Tipo de Ventilação		Cuidados
Não invasiva	Cateter O ₂	• Higiene oral 3x/dia;
	Venturi	• Umidificar mucosa oral e nasal com SF 0,9%.
	CPAP	• Massagem em dorso nasal a cada 2h; • Proteção do dorso nasal com placa de hidrocolóide; • Umidificar mucosa oral e nasal com SF 0,9%.
	BIPAP	• Higiene oral 3x/dia. Na presença de plaquetopenia, não utilizar escovação. • Realizar higiene oral 3x/dia; • Troca diária do cadarço de fixação, nos intubados; • Ajustar máscara facial <i>full face</i> para garantir bom fluxo da ventilação.
Invasiva	IOT	• Realizar higiene oral 3x/dia; • Utilizar cadarço com proteção p/ prevenir úlcera de pressão; • Troca diária do cadarço de fixação, nos intubados.

2- Posição no leito:

- **Manter decúbito elevado a 30°**, exceto se orientação específica;
- Registrar intolerância ao decúbito (ortopnéia) e elevá-lo além de 30° se necessário;
- Não elevar membros inferiores, na presença de ortopnéia.

3- Retenção hídrica / balanço hídrico:

▪ Monitorar sinais clínicos de retenção hídrica:

- Estertores crepitantes;
- Turgência jugular a 30°: presente/ausente;
- Ascite: medir circunferência abdominal a nível umbilical;
- Edema de MMII: verificar e registrar a evolução do edema conforme decorrer do tratamento estabelecido pelo médico.

▪ Balanço hídrico:

- Peso: o registro em prontuário do peso diário deverá ser controlado independente da unidade em que o paciente estiver internado. A taxa de registro do peso estará conforme se atingir $\geq 50\%$ do total da internação;
- Anotar no campo EV, todas as infusões em bolsa de soro; e medicações EV;
- Anotar a administração de dieta enteral separadamente no campo dieta VS;
- Diurese: Desprezar o volume urinário de acordo com o intervalo estabelecido pela unidade (uripen, cateter vesical de demora). Registrar volume das perdas, caso esteja usando fraldas pesá-las descontando seu peso (120g);
- Preencher com o mesmo padrão de anotação descrita acima para o item vômitos;
- Anotar no espaço em branco outras formas de perdas quando presentes como ileostomia, gastrostomia, colostomias, etc e deverá ser preenchido em caneta vermelha;
- Os horários para realização dos lançamentos de balanço hídrico na folha de controle obedecem aos mesmos horários de controles de sinais vitais da unidade. Por exemplo, UTIs a cada duas horas, CMC a cada seis horas;
- Fechar o balanço parcial obedecendo aos horários padrões 6/12/18 e 06 horas. O resultado do balanço parcial será a diferença entre o valor total positivo e o total negativo;
- Encerrar o balanço total às seis horas fazendo a soma de cada item separado (VO, soro, diurese, etc). O balanço hídrico final será total de líquidos administrados subtraído do total de líquido eliminado e deverá ser preenchido em caneta azul. O fechamento do balanço poderá ser feito pela equipe do noturno ou da manhã, conforme rotina local, porém sempre considerando o total até seis horas;
- Exames laboratoriais: sódio, potássio, uréia, creatinina;

- Distribuir o volume hídrico destinado pela nutrição para administração de medicamentos em 24h.

4- Estado hemodinâmico:

- Monitorização do estado hemodinâmico:
 - Pressão Venosa Central (PVC) – Deve ser mensurada a partir da linha média axilar com o paciente posicionado em decúbito dorsal horizontal, são valores normais compreendidos entre 8-12 cm H₂O;
 - Pressão de Artéria Capilar Pulmonar (PAP) – Sua mensuração é permitida através do cateter de Swan-Ganz e seus valores normais estão compreendidos entre 10-18 mmHG;
 - Pressão Capilar Pulmolar (PCP) – Mensurada também através do cateter de Swan-Ganz e seu valor normal corresponde a 25 mmHg;
 - Pressão arterial método não invasivo – Sua mensuração deve ser feita através da seleção do manguito adequado, baseada na circunferência do braço sempre com o auxílio da fita métrica. Após seleção do manguito o tamanho da circunferência deve ser registrado no impresso de controle de sinais vitais e na capa do prontuário. O tamanho do manguito a ser utilizado poderá ser o do fabricante, desde que a medida de circunferência do braquial do paciente se encaixe nas medidas que se encontram impressas pelo fabricante no próprio manguito.
- Monitorar e registrar FC e PA não invasiva;
- Comunicar enfermeira/médico plantonista se FC <60 ou >120bpm, PA sistólica <90 ou >160mmHg ou oscilações súbitas dos valores;
- Comunicar enfermeira/médico plantonista se FC <60 ou >120bpm, PA sistólica <90 ou >160mmHg ou oscilações súbitas dos valores;

5- Preparo das principais medicações utilizadas no tratamento de IC:

Objetivo: sistematizar a administração de medicamentos no tratamento de pacientes com IC

Droga	Apresentação	Solução recomendada p/ infusão	Volume p/ diluição	Velocidade de Infusão
*Dobutamina	250mg Ap 20mL	SF, SG 5%	Dobutamina 2 Ap SF ou SG 5% 250 mL	Dose habitual: 2,5 a 15 µg/kg/min



*Dopamina	50mg Ap 10mL	SF, SG 5%	Dopamina SF ou SG 5%	5 Ap 250 mL	Dose inicial: 1 a 5µg/Kg/min ser aumentada p/ 5 a 10mcg/kg/min
*Noradrenalina	1mg/ml Ap 4mL	SF, SG 5%	Noradrenalina SF ou SG 5%	4 Ap 250 mL	Dose habitual: 2-4 µg/min
*Levosimendan	2,5mg/ml Ap 5mL	SG 5%	Levosimendan SG 5%	1 Ap 500mL	IV direto: 10min Infusão contínua: iniciar 01, a 0,2µg/kg/min podendo reduzida p/ 0,5µg/Kg/min se necess
Milrinone	1mg/ml Ap 20mL	SF, SG 5%	Milrinone SF ou SG 5% (concentração máxima permitida)	1 Ap 80 mL	IV direto: 10min Infusão 0,375 a 0,750µg/Kg/min
*Nitroglicerina	5mg/ml Ap 10mL	SF, SG 5%	Nitroglicerina SF ou SG 5%	1 Ap 250mL	Dose inicial: 0,5 µg/min
*Nitroprussiato de Sódio	50mg p/ Ap	SG 5%	Nitroprussiato SG 5%	1 Ap 250 mL	Dose inicial: 0,2 µg/kg/min
Metoprolol I.V.	1mg/mL Seringa de 5mL (5 mg)	Seringa de 5mL (5 mg)	Infusão IV direto de acordo c/ prescrição		IV direto: 1-2mg/min
Furosemida	20mg Ap 2mL	SF	Diluição mínima p/ infusão contínua = 50mL		4mg/min
Amiodarona	150mg Ap 3mL	SG 5%	Ancoron SG 5%	4 Ap 250mL	Ataque: 5 mg/kg em 20 min Manutenção: 1 mg/min ou até 1200mg/d

* Drogas que deverão ser tituladas com auxílio da planilha eletrônica disponível em intranet.

6- Manejo de drogas vasoativas:

- Utilizar planilha eletrônica de titulação de drogas vasoativas disponível na intranet das unidades.

Para o cálculo, tenha à mão o peso seco do paciente e a dose prescrita da medicação;

- Utilizar via exclusiva para infusão de drogas vasoativas;
- Zerar bombas de infusão a cada 2h e registrar volume infundido;
- Programar monitor p/ verificação de PA a cada 15 minutos;
- Registrar PA a cada hora no impresso de sinais vitais.

7- Dispositivos de assistência ventricular (Balão Intra-aórtico):

OS EFEITOS HEMODINAMICOS ESPERADOS SÃO:

Aumento pressão diastólica intra-aórtica de 70%;
Aumento do índice cardíaco de 10-15%;
Aumento de suprimento de oxigênio;
Diminuição do pico de pressão aórtica sistólica 10
Diminuição pressão diastólica final VE de 10%;
Diminuição da pressão arterial diastólica final de 1
Diminuição do pico de pressão ventricular de 10%;

COMPLICAÇÕES



1. Durante passagem do cateter:

- Sangramento, por não monitoramento de exames;
- Perfuração ou dissecação da artéria;
- Traumatismo, por não adequação do tamanho do cateter e posicionamento inadequado do balão;
- Infecção, por não utilização de técnicas assépticas no procedimento;
- Dor, analgesia insuficiente;
- Isquemia do membro cateterizado.

2. Durante o uso do cateter:

- Risco de obstrução e enrolamento do cateter;
- Perfuração do BIA, constatado pela presença de sangue no interior da tubulação do cateter, sendo necessário a suspensão do balão, o pinçamento do cateter a fim de se evitar refluxo de sangue arterial;
- Infecção;
- Sangramento, por contato do balão com a parede da artéria e por uso de heparina;
- Isquemia do membro;
- Embolia arterial sistêmica (ex.: alterações renais, mesentéricas e MMII);
- Erros de mensuração da pressão arterial, por não calibragem dos transdutores, zeramento incorreto, presença de bolhas, extensões muito longas e obstruções;
- Erro no disparo do desinsuflar do balão por selecionamento incorreto das derivações do ECG;
- Piora hemodinâmica por erros no ajuste de inflar e desinflar o balão e por presença de arritmias;
- Defeito no monitor do console, os cabos podem estar com defeito;
- Escape de gás do balão ou insuficiência de gás.

3. Após retirada do cateter:

- Retirada do balão ainda insuflado;
- Sangramento, por não suspensão de heparina;
- Formação de hematoma no local da inserção, por falta de hemostasia adequada através de compressão local;
- Isquemia do membro cateterizado;
- Tromboembolismo pulmonar e cerebral por deslocamento de coágulos durante a retirada.

PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM

Ações	Considerações
Orientar o paciente e família sobre o procedimento.	Diminuição da ansiedade, do estresse, favorece conforto do paciente. Mantê-lo sedado se necessário, com alívio da dor.
Checar junto à equipe médica os resultados de exames laboratoriais, como coagulograma e plaquetas antes do início da passagem do cateter.	Prevenção de trombos, embolias e controle de eventuais sangramentos.
Checar pulso/perfusão de MMII antes da passagem do BIA	Presença de pulsos palpáveis, boa perfusão e temperatura.
Avaliar a necessidade de tricotomia no local da inserção	Prevenir infecção.
Preparar o material e auxiliar na passagem do cateter com técnica asséptica. Manter carro de emergência ao lado.	Prevenir infecção e possíveis complicações.
Observar a perfusão do membro cateterizado durante a passagem do balão.	Prevenção de isquemias.
Em caso de isquemia, comunicar ao médico para obtenção de outro acesso.	Possibilidade de síndrome compartimental.
Monitorar o ECG em uma derivação que privilegie a onda R. NUNCA retirar os cabos do ECG do BIA que monitorizam o paciente enquanto estiver em uso.	Garantir funcionamento adequado do equipamento.
Observar nível de consciência	Permite avaliar a adequada perfusão cerebral.
Realizar controle horário hemodinâmico, cardiovascular e respiratório.	Demonstra a efetividade da terapêutica.
Manter todos os alarmes ligados.	Garantir a segurança do paciente e possíveis alterações hemodinâmicas.
Observar o sincronismo de inflar e desinflar do balão durante a diástole e a sístole respectivamente, através da curva de pressão arterial ilustrada no monitor do BIA.	Garantir a otimização do tratamento.
Zerar o transdutor de pressão arterial instalado na artéria femoral a altura da linha axilar média.	Garantir uma pressão arterial correta.
Manter cabeceira elevada a menos de 45°.	Prevenir quebra ou desposicionamento do cateter.
Observar perfusão, pulso e temperatura do membro cateterizado a cada 2/2 h	Prevenção de trombos para os MMII.
Realizar curativo no local da inserção do cateter diariamente, observando presença de hiperemia, secreção e formação de hematomas.	Prevenir infecção, técnica asséptica, de acordo com padrão da instituição.
Observar sinais de sangramento.	Devido ao uso contínuo de heparina (checar resultados laboratoriais de TTPa) e a plaquetopenia provocada pelo trauma do inflar do balão na parede da artéria.
Observar sinais de perfuração do balão tais como: parada do mecanismo de ciclagem e presença de sangue no interior da via alimentadora do gás.	Em caso de perfuração do balão deve-se suspender o procedimento e pinçar o cateter a fim de se evitar o refluxo de sangue. Comunicar imediatamente o médico para que providencie a retirada do mesmo.
Para retirada do balão é feito o desmame, com aumento gradual das relações: 1:2, 1:4, 1:8	Melhora hemodinâmica do paciente.
Para processo de retirada do balão, deve-se suspender a heparina 4 a 6 horas antes do procedimento, bem como checar os resultados laboratoriais.	Prevenir sangramento.
Deve-se evitar a formação de hematoma local com	Evitar a formação de hematomas.

compressão efetiva e curativo compressivo. O paciente não deve fletir o membro por 6 horas.	
Realizar exercícios passivos em MMII	Prevenir estase venosa.

8- Orientações de Alta Hospitalar recomendadas pela Joint Commission on Accreditation of Health Care Organization (JCAHO):

As Diretrizes Internacionais recomendam fortemente que os pacientes portadores de IC devam receber orientações educacionais antes de sua alta. As orientações sobre restrições dietéticas, atividades recomendadas, uso correto de medicações, controle do peso diário em casa, e o que fazer na piora dos sinais e sintomas devem ser fornecidas ao paciente ou cuidador pelo profissional da equipe multidisciplinar, durante a internação antes que ocorra a alta hospitalar. As seis principais orientações de alta são consideradas indicador de processo e devem ser fornecidas simultaneamente pela equipe multidisciplinar.

População **incluída** para receber orientações de alta (**elegíveis**):

- Pacientes que foram inseridos no Protocolo dentro dos critérios de inclusão: idade acima de 18 anos, ter sido internado por diagnóstico de IC crônica descompensada ou aguda, edema agudo de pulmão, choque cardiogênico e possuir uma fração de ejeção $\leq 45\%$;
- Pacientes que receberam alta por IC;
- Pacientes que receberam alta para casa com ou sem Home Care.

População **excluída** para receber orientações de alta (**não-elegíveis**):

- Serão excluídos os pacientes que fizeram uso de dispositivos de assistência ventricular (coração artificial) durante a internação ou que realizaram transplante durante a internação;
- Pacientes que receberam alta por transferência para outros serviços;
- Pacientes sob cuidados paliativos ou fora de prognóstico terapêutico;
- Pacientes que se recusaram a receber as orientações de alta.

Segue abaixo a tabela contendo a distribuição das orientações por equipe que deverão ser fornecidas ao paciente antes da alta. Caso o paciente não tenha condições clínicas de recebê-las, o acompanhante ou cuidador poderá receber em seu lugar. Estas orientações deverão ser fornecidas e registradas em prontuário no plano educacional, exceto a consulta de retorno ou data aproximada, que deverá constar no impresso de alta a ser preenchido pelo médico do paciente. As orientações devem ser fornecidas simultaneamente por toda a equipe multiprofissional para que o indicador seja considerado, caso

ocorra alguma falha de não fornecimento da orientação e principalmente de registro em prontuário, independente de qual for o profissional responsável (médico, enfermeiro, nutricionista, fisioterapeuta), o indicador segundo preconizações da JCAHO não poderá ser mensurado e ficará não conforme:

Orientações de Alta	Momento	Responsável pela orientação	Local de registro
O que fazer na piora de sinais e sintomas*	Internação	Enfermeiro	Plano educacional
Uso correto das medicações de alta*	Internação	Enfermeiro	Plano educacional
Controle de peso diário em casa*	Internação	Enfermeiro	Plano educacional
Restrição hídrica, ingesta de Na ⁺ *	Internação	Nutricionista	Plano educacional
Nível de atividade física*	Internação	Fisioterapeuta	Plano educacional
Consulta de retorno ou data aproximada*	Internação	Médico	Impresso de alta

**Indicadores de alta hospitalar recomendados pela JCAHO: instruções obrigatórias que deverão constar em plano educacional ou impresso de alta no caso do médico responsável pela alta, ou ainda todas essas instruções poderão ser impressas e fornecidas ao paciente através de manual educativo que está disponível na intranet. Para acessar clicar em diretoria médica, diretrizes assistenciais, cardiologia. (estará em breve!)*