

Protocolo: Cuidados pós-operatório imediato de neurocirurgia

Macroprocesso: Assistência

Processo geral: Atendimento multiprofissional

Processo específico: Unidade de Terapia Intensiva Adulto

Subprocesso: Unidade de Terapia Intensiva Adulto

Descritor: Neurocirurgia

Criação: Novembro/2023

Emissão: Novembro/2023

1. OBJETIVOS

Este documento tem como objetivos padronizar a admissão e a assistência dos pacientes neurocirúrgicos admitidos na Unidade de Terapia Intensiva da Disciplina de Medicina Intensiva da Universidade Federal de São Paulo / Hospital São Paulo.

2. ABRANGÊNCIA

Unidade de Terapia Intensiva Adulto da Disciplina de Medicina Intensiva

3. GLOSSÁRIO

DVE- derivação ventricular externa

ECG- Escala de Coma de Glasgow

LCR – líquido cefalorraquidiano (líquor)

MAV- malformação arterio-venosa

NC – neurocirurgia

PAi- pressão arterial invasiva

PAM – pressão arterial media

POi – Pós-operatório imediato

RASS- Richmond Analgesia and Sedation Scale

SAPS3 - Simplified Acute Physiology Score 3

TEV- tromboembolismo venoso

UTI – Unidade de Terapia Intensiva

1PO – Primeiro dia pós-operatório

4. ADMISSÃO

Os pacientes submetidos a NC devem preferencialmente ser admitidos na UTI devido ao porte cirúrgico assim como possíveis complicações relacionadas a estes procedimentos.

a. Processo de admissão

Processo de admissão se inicia, quando a enfermeira responsável pelo paciente no centro cirúrgico entra em contato com a enfermeira da UTI para passagem de caso.

No momento da chegada do paciente no leito da UTI, devem estar presentes:

- equipe de enfermagem (enfermeiro e técnico de enfermagem)
- médico intensivista
- fisioterapeuta

De forma resumida, a admissão deve conter as seguintes informações:

- Procedimento anestésico: Tipo de anestesia, classificação da via aérea, balanço anestésico (volumes infundidos, incluindo hemoderivados e perdas, como diurese e sangramento estimado), drogas vasoativas utilizadas, dispositivos invasivos e intercorrências;
- Nome do procedimento cirúrgico;
- Achados intraoperatórios e intercorrências;
- Estado neurológico basal ou pré procedimento;
- Descrição de possíveis déficits neurológicos que poderão estar presentes no pós operatório;
- Antibióticos (cirurgias não contaminadas e eletivas será utilizado esquema de profilaxia conforme orientação da CCIH);
- Anticonvulsivantes se necessário e se houve dose de ataque ou uso prévio;
- Uso de corticoesteróides se necessário;
- Manejo dos drenos;
- Manejo de DVE (altura, volume e aspecto esperado de drenagem);

- Recomendações hemodinâmicas de acordo ao procedimento (Correção de MAV, clipagem de aneurisma, ressecção de tumor, etc.);
- Restrições de posicionamento;
- Exame de imagem pós-operatório;

5. MONITORIZAÇÃO

Pacientes NC são considerados como de alto risco, assim é fundamental uma eficiente monitorização neurológica e hemodinâmica para prevenção e identificação precoce de complicações:

- Neurológico: - após o exame neurológico inicial do médico e da enfermagem, será realizado pela equipe de enfermagem o **neurocheck**. O **neurocheck**, é uma avaliação rápida e simples, que pode ser realizada por equipe assistencial devidamente treinada, onde são observadas 3 variáveis:
 1. Escala de Coma de Glasgow nos pacientes que não estiverem sedados, ou escala de Richmond Analgesia and Sedation Scale (RASS), naqueles sedados e em ventilação mecânica.
 2. Avaliação Pupilar: tamanho, simetria, presença de reação à luz.
 3. Padrão respiratório, apenas nos pacientes não sedados e em ventilação espontânea.
 4. Déficits neurológicos focais e direcionados.

O **neurocheck**, será feito com intervalo semelhante aos sinais vitais, e seu registro deve ser feito no Tasy assim como os demais sinais vitais.

- Hemodinâmica: - será realizado eletrocardiograma de admissão. A monitorização da PAM, preferencialmente será feita de forma invasiva, respeitando dados do intraoperatório;
- Respiratório: - Todos os pacientes sob VM e sem previsão de extubação em 6 horas deverão monitorizar capnografia. Objetivo é a

normocapnia e saturação periférica de oxigênio > 93%, parâmetros que podem requerer ajuste da ventilação mecânica, porém sempre respeitando volume corrente de 6-8 mL/kg, PEEP 6, pressão inspiratória < 30 mmHg.

6. PRESCRIÇÃO INICIAL

- a. Dieta – o POi será mantido jejum absoluto. Pacientes extubados só terão dieta liberada após a avaliação da equipe de fonoaudiologia. Pacientes submetidos à cirurgia transesfenoidal a dieta inicialmente deve ser líquida e fria, mas respeitando também a avaliação da fonoaudiologia.
- b. Administração de fluídos – Todos os pacientes no POi devem receber uma infusão de manutenção mínima de 1ml/kg/h nas primeiras 24 hs. A solução de escolha para manutenção é a SG5% 1000ml + NaCl20% 40ml. É fundamental evitar o uso de soluções hipotônicas.

ATENÇÃO: SOLUÇÕES HIPOTÔNICAS ESTÃO FORMALMENTE CONTRA-INDICADAS PARA PACIENTES NC.

- c. Drogas vasoativas – Devem ser prescritas de acordo com as metas de PAM e PPC.

Os vasopressores de escolha são:

- Noradrenalina – Droga de primeira escolha
- Vasopressina (choque refratário necessidade de noradrenalina > 0.5 mcg/kg/min).

O vasodilatador de escolha é:

- Nitroprussiato – atenção ao tempo de uso e dose devido risco de intoxicação por tiocianato

- d. Reposições de eletrólitos – existem soluções cadastradas na aba ROTINAS do TASY levando-se em consideração a presença de CVC ou acesso periférico.

e. Expansão volêmica – quando realizada, deverá estar embasada em critérios macrohemodinâmicos (PAM, frequência cardíaca, diurese, perfusão periférica com utilização de escore de mottling) e microhemodinâmicos (SvcO₂, curva de depuração de lactato, excesso de base, diferença arteriovenosa de CO₂). Deve-se utilizar, prova volêmica com SF 0,9% 500ml em infusão rápida (< 30 min) e reavaliação dos parâmetros acima citados. Em pacientes sob ventilação mecânica controlada e sedados, pode ser utilizado variação da pressão de pulso (Delta PP). A oligúria também é um marcador que pode ser utilizado, porém com parcimônia, pois o ritmo de diurese inicialmente alto pode ser efeito de diurético osmótico utilizado no intra-operatório, levando assim desidratação nas primeiras horas de admissão.

f. Sedação e analgesia: Pacientes admitidos sob VM e sem perspectiva de extubação nas próximas 6 horas devem receber sedação e analgésicos em infusão contínua, para garantir acoplamento adequado a VM e evitar que a agitação contribua para descontrole da PIC e aumento desnecessário do consumo de oxigênio.

As drogas de escolha são:

- Propofol
- Midazolam
- Fentanil
- Dexmedetomidina (em casos de agitação e na inequívoca ausência de sinais de HIC)

A descontinuação da VM deve ser realizada seguindo o protocolo de desmame de VM, uma vez que o paciente apresente estabilidade hemodinâmica, controle adequado de PIC e nível neurológico mínimo para proteção de vias aéreas.

g. Controle da dor – todos os pacientes em PO de NC dipirona 2g 6/6h por via endovenosa, salvo contraindicações, onde a opção a

dipirona é o paracetamol 750mg 6/6hs por via oral/enteral. Para resgate, utilizamos morfina 2mg conforme presença de dor moderada – forte (utilizando-se Escala visual numérica > 6) ou pacientes sob intubação usar a Behavioral Pain Scale (BPS).

Pacientes com dor neuropática considerar uso de Pregabalina (75mg 2x), Gabapentina 300mg (iniciar 3x/dia) ou amitriptilina (25mg/dia).

EVITAR USO DE ANTIINFLAMATÓRIOS (efeito na agregação plaquetária), E TRAMADOL (em pacientes com epilepsia pode reduzir limiar convulsivo).

Pacientes com dor de difícil de controle podem ter interconsulta do Grupo de Dor, desde que com a autorização da equipe assistente.

- h. Antibióticos – O antibiótico profilático mais utilizado em NC é a cefuroxima. Deve ser seguida a recomendação da CCIH e suspender a medicação após 4^a dose, salvo recomendações registradas da equipe assistente. Pacientes com internação prolongada podem receber ceftriaxone e vancomicina.
- i. Anticonvulsivantes – A via de administração de escolha é a endovenosa, desde que medicamento seja disponível e a dosagem deve seguir as recomendações da equipe assistente.
- j. Corticoesteróides – utilizado mais frequentemente em ressecções tumorais, mas sua prescrição deve seguir a orientação da equipe. Habitualmente utilizamos dexametasona 8 mg cada 12 horas por via endovenosa.
- k. Profilaxias
 - Gástrica – É recomendada para pacientes com uso de corticosteroides, droga vasoativa e ventilação mecânica.

- Trombose venosa –A profilaxia farmacológica (enoxaparina SC 40mg/dia ou heparina não fracionada 5000UI SC 3x/dia) deve ser prescrita após o exame de imagem de controle e liberação formal da equipe de NC, que habitualmente ocorre após 48hs da cirurgia.

- I. Recomendações – Orientações de cuidados de enfermagem, cabeceira elevada entre 30-45°, posição centrada anatômica. A fisioterapia respiratória deve ser realizada desde o momento da chegada, entretanto a motora ou neurológica, apenas se não houver contraindicação.

7. ROTINA LABORATORIAL

Solicitar a todos os pacientes admitidos no POI de NC:

- Hemograma, ureia, creatinina, sódio, potássio, magnésio, cálcio iônico, fósforo, gasometria venosa e/ou arterial (a depender da VM), coagulograma, CPK, Lactato e bilirrubinas totais e frações (este último para adequado preenchimento do SAPS3)
 - Exames específicos podem ser solicitados de acordo com o quadro clínico e solicitação da equipe.
 - Na presença de poliúria, ou sempre que solicitado pela equipe, coletar nível sérico de sódio cada 6 horas
- Eletrocardiograma e Rx de tórax.
- Confirmar a realização de exames de imagem de controle (ex: TC de crânio)

8. CONTROLE GLICÊMICO

O controle glicêmico de pacientes NC é fator fundamental para um desfecho favorável, para tanto, o controle deve ser feito no POI cada 4 horas e com objetivo de manter a glicemia capilar entre 140-180 mg/dl. O controle glicêmico deve ser realizado conforme protocolo específico.

- a. Hipoglicemia

Se a hiperglicemia é prejudicial, a hipoglicemia é devastadora para o doente em PO de NC, por isso mesmo na ausência de sinais clínicos de hipoglicemia, quando esta se apresenta com valor inferior à 90 mg/dl, da monitorização cada hora da glicemia capilar, e garantir aporte calórico mínimo.

- Pacientes com dieta oral e nível de consciência devem ser estimulados a ingesta de carboidratos, pacientes com dieta enteral devem ter o aporte calórico adequado e verificar se o volume prescrito de fato é semelhante ao volume infundido.
- Quando houver necessidade de suplementação EV, evitar solução de glicose hipotônica.

9. CUIDADOS COM DRENOS E DERIVAÇÕES

Na admissão do paciente a equipe da UTI deverá discutir com a equipe da NC recomendações de altura de dreno e DVE.

10. REABILITAÇÃO

Protocolos de mobilização precoce de doentes críticos estão relacionados a melhor desfecho e menor tempo de permanência em UTI. Durante a admissão o médico intensivista deve verificar com a equipe assistente sobre possíveis restrições a mobilização no 1PO.

Durante a visita multidisciplinar a equipe deve definir a meta de mobilização precoce de acordo com o quadro clínico e liberação da equipe.

11. ALTA DA UTI

A alta da UTI depende de condições adequadas do paciente e acordo com a equipe assistente, por tanto é um processo compartilhado, onde definem-se não apenas a possibilidade de alta, mas para que setor este paciente ficará melhor assistido.

Após esta definição, a equipe médica solicita o leito à equipe de NC ressaltando os cuidados necessários no PO e programação de meta terapêutica.

12. PRESCRIÇÃO PADRÃO

Sugestão de prescrição padrão no POi de neurocirurgia.

- Jejum a depender do nível neurológico e avaliação da fonoaudiologia;
 - Soro manutenção SG5% 1000ml + NaCl 20% 40ml em 24h
 - Pode ser considerado dose de 1 mL/Kg/h
 - Meta de BH zero a positivo – expansão com SF 0,9%;
 - Antibiótico profilático: em TODOS ! Cefuroxima ou Ceftriaxone + vancomicina
 - Anticonvulsivante: confirmar com neurocirurgia;
 - Corticóide: dexametasona 8mg 12/12 h em cirurgia por tumor – confirmar com NC;
 - Analgesia: No POi manter dipirona de horário e morfina de resgate;
 - Checar liberação de profilaxia farmacológica TEV em 48h;
 - Altura de DVE ou DLE e se deixar aberta ou fechada;
 - Curativo de ferida operatória e drenos;
 - Confirmar meta de pressão habitual (PAM 65 e PPC > 60 mmHg);
 - Cirurgia de coluna: confirmar liberação de movimentação.
-
- Importante: confirmar déficits prévios e/ou esperados, exames de imagem.