

CONDUTAS EM EMERGÊNCIAS NEUROLÓGICAS

ORGANIZADORES

Helio A. G. Teive

Francisco M. B. Germiniani

Edison M. N6vak

Val6ria Scavasine

Marcos C. Lange



Dilivros

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	IX
PREFÁCIO	XI
Lineu Cesar Werneck	
Manejo intensivo do paciente neurocrítico	1
Marcos Christiano Lange; Matheus Gomes Ferreira; João Henrique Fregadolli Ferreira	
Coma	9
Matheus Gomes Ferreira; Felipe Trevisan Matos Nóvak; Helio Affonso Ghizoni Teive	
Estado Confusional Agudo (Delirium)	21
Felipe Trevisan Matos Nóvak; Edison Matos Nóvak; Heloisa Giccele Claudino Nóvak; Marcos Christiano Lange	
Encefalopatia de Wernicke	33
João Henrique Fregadolli Ferreira; Matheus Gomes Ferreira; Edison Matos Nóvak; Helio Affonso Ghizoni Teive; Marcos Christiano Lange	
Síncope	41
Edison Matos Nóvak; Felipe Trevisan Matos Nóvak; Heloisa Giccele Claudino Nóvak; Marcos Christiano Lange	
AVC Isquêmico	55
Valéria Cristina Scavasine; Marcos Christiano Lange; Viviane Flumignan Zétola	
AVC Hemorrágico Intraparenquimatoso	69
Jean Paulo Coelho Leal; Valéria Cristina Scavasine; Igor Abrahim Nascimento; Marcos Christiano Lange; Viviane Flumignan Zétola	
Hemorragia Subaracnoidea	83
Jean Paulo Coelho Leal; Valéria Cristina Scavasine; Viviane Flumignan Zétola; Marcos Christiano Lange	
Trombose Venosa Cerebral	97
Valéria Cristina Scavasine; Viviane Flumignan Zétola; Edison Matos Nóvak; Marcos Christiano Lange	
Hipertensão Intracraniana	109
Alessandra Filpo Ferreira da Silva; Renata Dal-Prá Ducci; Laura Nicoletti Zamproni; Alessandra Zanatta; Marcos Christiano Lange; Helio Affonso Ghizoni Teive	
Traumatismo Cranioencefálico	123
Alessandra Filpo Ferreira da Silva; Renata Dal-Prá Ducci; Francisco Antunes Dias; Marcos Christiano Lange; Helio Affonso Ghizoni Teive	

Trauma raquimedular e mielopatias agudas.....	137
Plínio Marcos Garcia de Lima	
Neuroinfecção.....	157
Sérgio Monteiro de Almeida	
Meningites Bacterianas Agudas	165
Sérgio Monteiro de Almeida	
Meningites Linfocitárias	177
Sérgio Monteiro de Almeida	
Encefalite Herpética	187
Sérgio Monteiro de Almeida	
Complicações Neurológicas Pelo SARS-COV-2	199
Sérgio Monteiro de Almeida	
Encefalites Autoimunes	205
Caio Cesar Diniz Dissserol	
Estado de Mal Epiléptico	215
Igor Abraham Nascimento; Marlon Wycliff Caeira; Ana Caroline Dariva Chula; Carlos Eduardo Soares Silvado; Luciano de Paola	
Cefaleia na sala de emergência	225
Mohamad Ali Hussein; Elcio Juliato Piovesan; Pedro André Kowacs	
Síndrome de Guillain-Barré	245
Cláudia Suemi Kamoi Kay; Enio Alberto Comerlato; Rosana Herminia Scola	
Crise Miastênica: Aspectos Clínicos e Manejo Inicial.....	257
Paulo José Lorenzoni; Cláudia Suemi Kamoi Kay; Rosana Herminia Scola	
Emergências da Doença de Parkinson	275
Léo Coutinho; Helio Affonso Ghizoni Teive	
Emergências em Hiperquinasias.....	283
Mariana Moscovich; Nilson Becker; Renato Puppi Munhoz; Léo Coutinho; Hélio Affonso Ghizoni Teive	
Morte Encefálica	293
Francisco Manoel Branco Germiniani; Carlos Eduardo Soares Silvado	
Escalas em Neurologia	301
Felipe Trevisan Matos Nóvak; Heloisa Giccele Claudino Nóvak; Marcos Christiano Lange	
Índice Remissivo	315



1

MANEJO INTENSIVO DO PACIENTE NEUROCRÍTICO

Marcos Christiano Lange
Matheus Gomes Ferreira
João Henrique Fregadolli Ferreira

INTRODUÇÃO

Existem diversas condições neurológicas que podem necessitar de abordagem intensiva, que englobam desde doenças crônicas e progressivas até aquelas de instalação aguda. O campo da terapia intensiva neurológica vem apresentando grande avanço nos últimos anos, dado surgimento de novas técnicas de monitoração cerebral e pelos estudos publicados avaliando principalmente a sobrevida ao traumatismo cranioencefálico (TCE).

A depender da etiologia subjacente, a doença neurológica que leva o paciente ao ambiente de terapia intensiva requer algumas particularidades para o seu manejo. É comum a todas elas, no

entanto, a necessidade da participação de equipe multidisciplinar composta de neurologistas, intensivistas, neurocirurgiões, enfermeiros, fisioterapeutas, fonoaudiólogos e nutricionistas.

O objetivo deste capítulo é revisar o manejo básico do paciente neurocrítico com ênfase nas particularidades e aplicações práticas do seu tratamento.

PRINCÍPIOS DO MANEJO E FISIOPATOLOGIA

A depender da natureza do insulto primário sofrido pelo paciente, medidas específicas devem ser tomadas para o adequado manejo do paciente neurocrítico. Em pacientes vítimas de insultos agudos intracranianos, como no AVC e TCE, deve-se prevenir a injúria cerebral secundária, ou seja, minimizar o dano cerebral devido a alterações comuns nesta população: hipóxia, hipotensão arterial, hipertermia, alterações metabólicas e complicações associadas a hipertensão intracraniana (HIC).

Do ponto de vista ventilatório, sabe-se que doentes neurológicos desenvolvem mais frequentemente insuficiência respiratória hipercapnica (com acúmulo de CO₂), devido à fraqueza da musculatura respiratória – comum em doenças neuromusculares agudas e crônicas.

Tosse inefetiva e acometimento de musculatura bulbar com disfagia são comuns nesta população, e aumentam o risco de bronco-aspiração, pneumonia e atelectasia. O que pode tanto influenciar na decisão de intubação orotraqueal (IOT) quanto dificultar a ventilação e posterior extubação do paciente.

Doenças que cursam com disautonomia também podem cursar com complicações respiratórias – devido à redução do tônus vagal e da resposta a drogas anticolinérgicas e disfunção de mecanorreceptores do arco aórtico e seio carotídeo – hemodinâmicas e arritmia cardíaca.

SUPORTE VENTILATÓRIO

- A.** Manutenção de saturação de oxigênio >94% é recomendada para doenças neurológicas que apresentam risco de lesão cerebral secundária. Deve-se evitar a hiperoxia (pO₂ > 300mmHg).

- B.** Pode-se utilizar ventilação não invasiva (NIV), desde que avaliadas suas contraindicações, como rebaixamento do nível de consciência, baixa cooperação, *delirium* hiperativo, disfagia grave e excesso de secreção de difícil mobilização. O risco de aerofagia, distensão gástrica e refluxo com conseqüente broncoaspiração deve ser considerado.
- C.** Esse modo de ventilação deve ser evitado em pacientes portadores de paralisias flácidas agudas, como a Síndrome de Guillain-Barré, devido a relatos de rápida deterioração respiratória após o seu uso.
- D.** A seqüência rápida de intubação consiste na estratégia de escolha para pacientes portadores de patologia intracraniana e que tem indicação de ventilação invasiva, devido a menor elevação da pressão intracraniana. Deve-se utilizar agentes indutores e bloqueio neuromuscular mesmo na vigência de coma.
- E.** Os parâmetros ventilatórios iniciais são semelhantes a outros pacientes em cuidados intensivos, e sugere-se manter os níveis de pCO₂ dentro da normalidade.
- F.** Hiperventilação por curtos períodos de tempo pode ser utilizada em pacientes com sinais de hipertensão intracraniana como ponte para outros tratamentos definitivos de redução da PIC.
 - Redução da pCO₂ para até 30mmHg e de curta duração pode ser empregada. É considerado prudente evitar a hiperventilação nas primeiras 24 horas.
 - Atentar para normalização gradual dos níveis de pCO₂ e evitar períodos mais longos de hiperventilação, dado o risco de vasodilatação e HIC de rebote.
- G.** Pacientes com baixa complacência pulmonar devem ser individualizados, uma vez que estratégias de ventilação protetora podem cursar com hipercapnia e, conseqüentemente, possível aumento da pressão intracraniana.
- H.** Estudos recentes mostram o benefício da ventilação protetora, com o quadro inflamatório associado a lesões pulmonares induzidas pela ventilação mecânica afetando diferentes órgãos, incluindo o sistema nervoso central
- I.** Mesmo em pacientes com patologia intracraniana, a PEEP deve ser empregada para adequada ventilação e evitar a ocorrência de atelectasia pulmonar. Pacientes com HIC e necessidade de altos valores de PEEP devem ser individualizados.

SUPOORTE HEMODINÂMICO

- A.** Evitar períodos de hipotensão arterial é de suma importância para pacientes em risco de injúria cerebral secundária.

Para pacientes com patologia intracraniana, sugere-se manter:

PIC	<22mmHg
PAM	80-110 mmHg
PPC	>60mmHg

(PIC: pressão intracraniana; PAM: pressão arterial média; PPC: pressão de perfusão cerebral)

O uso de vasopressores pode ser necessário.

- B.** Manter a euvolemia utilizando soluções isotônicas.
- C.** Para tratamento da hipertensão arterial, são preferíveis os beta-bloqueadores endovenosos, por não apresentarem o efeito de vasodilatação cerebral que ocorre em uso dos nitratos.
- D.** Manter monitorização cardíaca pode ser importante no contexto de lesões centrais, sendo alterações eletrocardiográficas comuns mesmo em pacientes previamente hígidos.

SEDAÇÃO E ANALGESIA

Controle da dor, ansiedade, agitação e resposta simpática, melhor tolerância a ventilação mecânica e redução da taxa metabólica e consumo de oxigênio cerebral são efeitos da sedação e analgesia adequadas.

- A.** Em pacientes com patologia intracraniana, recomenda-se utilizar agentes com menor potencial hipotensor para a indução anestésica, como etomidato e cetamina. Deve-se atentar para o potencial de colapso hemodinâmico de algumas drogas, como o propofol e midazolam.
- B.** Agentes sedativos de meia-vida mais curta são preferidos em pacientes que necessitam de reavaliação neurológica seriada ou despertar mais breve. O propofol e a dexmedetomidina são os agentes de escolha para sedação contínua. Em nosso meio, o midazolam é alternativa com maior disponibilidade e passível de ser utilizada para este fim.

- C. Sedação leve (RASS -2) é indicada para a maior parte dos pacientes neurológicos. Sedação mais profunda pode ser necessária em casos específicos, como de HIC refratária (coma barbitúrico) e estado de mal epiléptico.
- D. Analgesia pode ser obtida pelo uso intermitente ou contínuo de opioides, sendo os mais indicados a morfina, fentanila e ramifentanila.
- E. O uso de bloqueadores neuromusculares despolarizantes, como a succinilcolina, deve ser evitado em pacientes com Síndrome de Guillain-Barré e outras condições neurológicas crônicas que cursam com imobilidade, devido ao risco de hipercalemia. Deve-se evitar o bloqueio neuromuscular por longos períodos e sem indicação precisa.

SUPORTE NUTRICIONAL

O paciente neurocrítico apresenta, como outros pacientes no ambiente de terapia intensiva, alta taxa de catabolismo e hiperglicemia, ambos associados a pior prognóstico neurológico. As recomendações abaixo foram realizadas com base em estudos com pacientes vítimas de TCE grave:

- A. Suporte nutricional precoce (entre 5 e 7 dias) está associado a menores taxas de morbimortalidade. A via enteral deve ser utilizada sempre que possível, e a administração pós-pilórica é considerada superior, devido ao menor risco de pneumonia associada a ventilação.
- B. Deve-se manter a normoglicemia para estes pacientes – entre 80 – 180 mg/dL, em esquemas de administração subcutânea ou endovenosa contínua. Especial atenção deve ser dada a regimes intensivos de controle glicêmico, uma vez que podem levar à neuroglicopenia mesmo com níveis séricos normais. Por isso, alguns autores hoje recomendam manter uma glicemia sérica mínima de 100 mg/dL.

PROFILAXIAS

- A. **Trombose venosa profunda (TVP):** pacientes com doenças graves e pós-AVC são considerados de alto risco para TVP, e têm indica-

ção de receber profilaxia com heparina não fracionada ou de baixo peso molecular. Pode-se associar método de compressão mecânica.

- Deve-se se atentar para pacientes com hemorragia intracraniana e em risco de expansão do hematoma em vigência de fármacos anticoagulantes, sendo a decisão individualizada nestes casos. Em termos práticos, pode-se manter método mecânico de profilaxia até a estabilização do hematoma, que ocorre após cerca de 72 horas do insulto neurológico.
- Pacientes com HSA aneurismática podem iniciar método farmacológico após realização da clipagem ou embolização do aneurisma.

B. Úlcera gástrica: todos os pacientes neurocríticos têm indicação de utilizar protetores gástricos, muito embora não existam trabalhos que indiquem quais as melhores medicações ou vias de administração. Antagonistas dos receptores H2 e Inibidores da bomba de prótons se mostraram efetivos.

C. Crises convulsivas: o uso de fenitoína profilática (300 mg/dia) está indicado para evitar a ocorrência de crises sintomáticas nos primeiros sete dias após o TCE moderado a grave. Esta medicação não mostrou benefício na redução de crises tardias ou epilepsia pós-trauma. Assim, não existe embasamento teórico que justifique o uso da fenitoína por período maior do que sete dias em pacientes que não apresentaram crise convulsiva. O uso do levetiracetam também é empregado neste contexto.

MISCELÂNEA

- Evitar a febre também contribui para evitar a injúria cerebral secundária.
- Profilaxias infecciosas devem ser adotadas de maneira semelhante a outros pacientes em ambiente de terapia intensiva.
- O valor do hematócrito em pacientes neurocríticos carece de recomendação precisa, porém é reconhecido que a hemodiluição leve pode melhorar a reologia da circulação cerebral.
- Anemia pode comprometer a oferta de oxigênio ao tecido cerebral. Transfusões são indicadas apenas com níveis de hemoglobina

inferiores a 7 g/dL, seguindo as recomendações gerais dos pacientes em terapia intensiva.

- A traqueostomia precoce pode ser indicada para redução do tempo de ventilação mecânica, porém não há evidência de que o procedimento reduza mortalidade ou a taxa de pneumonia nosocomial.
- Cuidados de fisioterapia motora e respiratória devem ser iniciados o mais precocemente possível, assim como mudança de decúbito periódica.
- Cuidados com os olhos devem ser tomados.
- O uso de laxantes pode ser indicado para redução da pressão intra-abdominal corroborando a redução da PIC.

PONTOS-CHAVE:

- Evitar hipóxia ($\text{SatO}_2 > 94\%$), hipotensão ($\text{PPC} > 60 \text{ mmHg}$), febre e hiperglicemia ($>180 \text{ mg/dL}$).
- Atentar para sedação e analgesia adequados.
- Suporte nutricional precoce e profilaxias quando indicado.
- Reabilitação e cuidado multidisciplinar são fundamentais.