



Estado de Mal Epiléptico: Emergência Neurológica, Diferenciação entre Formas Convulsiva e não Convulsiva e Cuidado Especializado de Enfermagem

Status Epilepticus: A Neurological Emergency, Differentiation of Convulsive and Nonconvulsive Forms, and Specialized Nursing Care

Moisés Nascimento

0000-0003-0731-0901

Paula Venceslau da Silva

0009-0001-0592-4953

Rosenilda Ferreira do Nascimento Santos

0009-0002-6408-8681

Adejalma Aparecido Benatte

0009-0005-4849-6409

Elaine Priscila de Souza

0009-0005-7531-1481

Suzete da Silva Pereira Lima

0009-0003-9852-5648

Débora Maria do Espírito Santo Silva

0009-0001-7795-4078

Alexandra Oliveira dos Reis

0009-0009-5894-9896

Monica Penha Giacometti

0009-0001-9805-7675

Aguinaldo Luis Ferreira

0009-0001-9794-8302

Resumo: O estado de mal epiléptico (EME) é uma emergência neurológica tempo-dependente caracterizada por falha dos mecanismos de término da crise ou ativação de mecanismos que sustentam atividade epiléptica anormalmente prolongada. Na forma convulsiva tônico-clônica, o ponto operacional t1 é 5 minutos e o t2 é aproximadamente 30 minutos, intervalo a partir do qual aumenta o risco de consequências duradouras 1. O estado de mal epiléptico não convulsivo (EMENC) pode manifestar-se predominantemente por alteração persistente do estado mental, automatismos ou sinais motores discretos, exigindo elevado índice de suspeição e eletroencefalograma (EEG) para confirmação. 5-8 Objetivou-se sintetizar evidências atuais sobre reconhecimento, diferenciação, tratamento e cuidado de enfermagem no EME, com ênfase em neuroproteção e processo de enfermagem. Trata-se de revisão bibliográfica estruturada, com priorização de diretrizes, consensos, ensaios clínicos e revisões recentes. O cuidado é organizado em estabilização imediata, interrupção precoce da atividade ictal, investigação etiológica, vigilância cardiorrespiratória, prevenção de lesão secundária e monitorização eletroencefalográfica quando indicada 2-4,9.

São propostos cinco diagnósticos de enfermagem compatíveis com a taxonomia NANDA-I 2024-2026: Desobstrução ineficaz das vias aéreas, Risco de aspiração, Confusão aguda, Hipertermia e Risco de perfusão tissular cerebral ineficaz, sempre condicionados à avaliação clínica individual 10. Conclui-se que a enfermagem ocupa posição crítica na resposta minuto a minuto ao EME, especialmente na proteção de vias aéreas, segurança, administração oportuna de terapias prescritas, monitorização neurológica e prevenção de insultos cerebrais secundários.

Palavras-chave: estado de mal epilético; eletroencefalografia; cuidados de enfermagem; emergências; neuroproteção.

Abstract: Status epilepticus (SE) is a time-dependent neurological emergency resulting from failure of seizure-termination mechanisms or initiation of mechanisms that sustain abnormally prolonged epileptic activity. For generalized convulsive SE, the operational time point t1 is 5 minutes, and t2 is approximately 30 minutes¹. Nonconvulsive SE may present mainly as persistent altered mental status, automatisms, or subtle motor signs and usually requires electroencephalography (EEG) for confirmation 5-8. This structured literature review synthesizes current evidence on recognition, differentiation, treatment, nursing care, and neuroprotection. Care priorities include immediate stabilization, rapid seizure termination, etiologic investigation, cardiorespiratory surveillance, prevention of secondary brain injury, and EEG monitoring when indicated 2-4,9. Five nursing diagnoses aligned with NANDA-I 2024-2026 are proposed, subject to individual assessment: Ineffective Airway Clearance, Risk for Aspiration, Acute Confusion, Hyperthermia, and Risk for Ineffective Cerebral Tissue Perfusion 10. Nursing practice is central to time-critical SE care through airway protection, safety, timely administration of prescribed therapy, neurological monitoring, and prevention of secondary cerebral insults.

Keywords: status epilepticus; electroencephalography; nursing care; emergencies; neuroprotection.

INTRODUÇÃO

O EME constitui uma das emergências neurológicas mais relevantes pela combinação de elevada gravidade, necessidade de reconhecimento rápido e possibilidade de lesão neuronal associada à duração da atividade ictal e à etiologia subjacente. A definição contemporânea da International League Against Epilepsy (ILAE) deslocou o conceito de uma duração fixa para dois pontos temporais operacionais: t1, quando a crise deve ser considerada anormalmente prolongada e o tratamento deve estar em curso, e t2, quando a persistência da atividade aumenta o risco de consequências de longo prazo. No EME convulsivo tônico-clônico, t1 corresponde a 5 minutos e t2 a cerca de 30 minutos¹. Essa mudança sustenta a máxima clínica de que a intervenção deve ocorrer antes que a crise se torne fármacorresistente e antes da instalação de lesão secundária.

A apresentação clínica é heterogênea. O EME convulsivo é geralmente reconhecido por atividade motora tônico-clônica persistente ou recorrente sem recuperação adequada da consciência^{2,3}. Já o EMENC pode ocorrer com alteração do nível de consciência, confusão, flutuação comportamental, olhar fixo, desvio ocular, nistagmo, automatismos orais ou movimentos focais discretos, sem

convulsões generalizadas evidentes^{5,6}. A ausência de manifestações motoras exuberantes favorece o atraso diagnóstico e reforça o papel do EEG, especialmente em pacientes que não recuperam o estado mental esperado após cessarem as convulsões⁵⁻⁸.

Do ponto de vista assistencial, a enfermagem participa simultaneamente do reconhecimento da crise, cronometração do evento, estabilização das funções vitais, obtenção de acesso vascular (prévio), coleta de exames (rotina), administração segura de fármacos prescritos (benzodiazepínicos), vigilância de efeitos adversos, preparação para suporte avançado de vias aéreas e monitorização neurológica seriada. Em unidades com EEG contínuo (Vídeo-EEG), a equipe também contribui para a integridade dos eletrodos, redução de artefatos, documentação de eventos clínicos e testagens (para avaliar linguagem e aprendizado, hipertônias de membros superiores/inferiores), correlação temporal entre manifestações e traçado.

A abordagem não deve restringir-se à cessação da crise. O EME pode coexistir com hipóxia, hipotensão, hipertermia, alterações glicêmicas, distúrbios eletrolíticos, infecção, intoxicação, acidente vascular cerebral, trauma ou lesão hipóxico-isquêmica^{4,9,11}. Portanto, neuroproteção significa interromper a atividade ictal e, paralelamente, evitar insultos secundários potencialmente modificáveis, mantendo oxigenação, ventilação, perfusão sistêmica, temperatura e metabolismo em faixas clinicamente adequadas ao contexto^{9,11}.

Problema e Justificativa

Apesar de protocolos farmacológicos relativamente consolidados para o EME convulsivo, persistem atrasos na administração de doses adequadas, variabilidade na identificação do EMENC e lacunas na sistematização do cuidado de enfermagem^{3,4,12}. Uma síntese orientada à prática pode aproximar neuroemergência, neurofisiologia e processo de enfermagem, favorecendo cuidado padronizado sem reduzir a necessidade de julgamento clínico individual.

Pergunta Norteadora e Objetivos

Pergunta norteadora: quais evidências sustentam a diferenciação clínica e eletroencefalográfica entre Estado de mal epilético convulsivo (EMEC) e EMENC e quais prioridades de enfermagem, incluindo diagnósticos NANDA-I 2024-2026 e medidas de neuroproteção, devem estruturar o cuidado ao paciente em emergência e terapia intensiva?

Objetivo Geral

Analisar as evidências atuais sobre reconhecimento, diferenciação, monitorização e manejo do EME, integrando uma abordagem especializada de enfermagem orientada à segurança, à neuroproteção e ao processo de enfermagem.

Objetivos Específicos

- 1) Descrever os fundamentos conceituais e temporais do EME; 2) diferenciar

as apresentações convulsivas e não convulsivas; 3) sintetizar o papel do EEG no diagnóstico e na monitorização; 4) organizar prioridades assistenciais de enfermagem nas fases inicial, estabelecida e refratária; 5) propor cinco diagnósticos de enfermagem da NANDA-I 2024-2026 aplicáveis conforme avaliação individual; e 6) discutir medidas de prevenção de lesão cerebral secundária.

ESTRATÉGIA DE FORMULAÇÃO DA PERGUNTA

Tabela 1 – Estrutura PICo para formulação da pergunta norteadora.

Elemento	Definição no estudo	Descritores/termos relacionados
P - População	Adultos e crianças com suspeita ou diagnóstico de EME	Status Epilepticus; Seizures; Critical Illness
I - Fenômeno/ interesse	Reconhecimento, monitorização, tratamento e cuidado de enfermagem	Electroencephalography; Nursing Care; Emergency Treatment
Co - Contexto	Emergência, unidade de terapia intensiva e neurofisiologia	Emergency Service; Intensive Care Units; Neurocritical Care

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos descritores e na estratégia metodológica desta revisão.

RELEVÂNCIA PARA A ENFERMAGEM

No EME, minutos de atraso podem representar prolongamento da atividade ictal, maior exposição a sedativos, necessidade de ventilação invasiva e maior complexidade de monitorização^{3,4}. A enfermagem é frequentemente a primeira categoria a testemunhar a crise no ambiente hospitalar ou em centros especializados e mantém vigilância contínua após a intervenção médica. Por isso, competências em semiologia ictal, segurança, vias aéreas, farmacovigilância, documentação temporal e reconhecimento de deterioração neurológica são componentes de alta prioridade.

A sistematização por diagnósticos de enfermagem não substitui protocolos de emergência. Ela organiza problemas e riscos que persistem durante e após a crise, permitindo associar achados de avaliação a metas observáveis e intervenções. A edição vigente NANDA-I 2024-2026 é a referência classificatória atual, devendo cada diagnóstico ser estabelecido apenas quando seus critérios diagnósticos e fatores relacionados ou de risco forem identificados no paciente¹⁰.

METODOLOGIA

Trata-se de revisão bibliográfica estruturada, de natureza narrativa e crítico-sintética, escolhida por permitir integrar diretrizes, consensos, ensaios clínicos,

terminologia eletroencefalográfica, revisões e literatura de enfermagem sem afirmar os requisitos formais de uma revisão sistemática. A elaboração se deu com a priorização de evidências recentes e o uso de bases indexadas para a rastreabilidade.

Fontes, Recorte e Busca

Foram priorizados PubMed/MEDLINE e documentos oficiais de organizações científicas, com busca complementar de referências-chave. O recorte prioritário compreendeu 2016-2026, mantendo-se trabalhos anteriores quando constituíam marcos conceituais, como a definição ILAE de 2015 e os critérios de Salzburg^{1,7}. Foram utilizados termos controlados e livres combinando Status Epilepticus, Nonconvulsive Status Epilepticus, Convulsive Status Epilepticus, Electroencephalography, Critical Care, Emergency Treatment, Nursing Care e Neuroprotection. Para diagnósticos de enfermagem, foi utilizada a edição NANDA-I Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 2024-2026, 13ª edição¹⁰.

Tabela 2 – Bases, estratégias de busca e prioridades da revisão.

Base/fonte	Estratégia sintética	Prioridade
PubMed/MEDLINE	(“status epilepticus” AND (convulsive OR nonconvulsive) AND (EEG OR treatment OR critical care))	Diretrizes, ensaios, revisões
PubMed/MEDLINE	(“status epilepticus” AND (brain injury OR neuroprotection OR secondary insults))	Neuroproteção
NANDA/INKA	NANDA-I 2024-2026	Diagnósticos de enfermagem
Fontes oficiais	ILAE, ACNS e sociedades científicas	Definições e terminologia

Fonte: Elaborada pelos autores com base na estratégia de busca desta revisão.

Critérios de Elegibilidade

Foram considerados estudos e documentos com pertinência direta à definição, classificação, diagnóstico, EEG, tratamento, monitorização, desfechos, prevenção de insultos secundários ou cuidado ao EME. Priorizaram-se na literatura revisões, consensos e ensaios comparativos. Foram excluídos materiais sem relação direta com a pergunta, textos opinativos sem sustentação técnica e fontes sem dados bibliográficos verificáveis.

Síntese e Integridade Científica

A síntese foi organizada por categorias clínicas e assistenciais. Não são apresentados números artificiais de registros recuperados ou excluídos, pois não foi executada neste manuscrito uma revisão sistemática com deduplicação auditável em todas as bases.

FUNDAMENTOS DO ESTADO DE MAL EPILEPTICO

A ILAE define EME como condição resultante da falha dos mecanismos responsáveis pelo término da crise ou da iniciação de mecanismos que conduzem a crises anormalmente prolongadas¹. O modelo t1/t2 tem implicação prática: t1 sinaliza o momento a partir do qual a atividade deve ser tratada como contínua e t2 representa o ponto em que aumenta a probabilidade de consequências duradouras, incluindo morte ou lesão neuronal e alteração de redes, dependendo do tipo e duração da crise¹. Para EME convulsivo tônico-clônico, t1 = 5 minutos e t2 = 30 minutos são as melhores estimativas operacionais disponíveis.

A fisiopatologia envolve desequilíbrio progressivo entre mecanismos excitatórios e inibitórios. Com a persistência ictal, alterações de receptores e circuitos favorecem a manutenção da atividade e menor responsividade aos fármacos GABAérgicos, o que contribui para a necessidade de tratamento precoce^{4,13}. Paralelamente, aumento do consumo metabólico cerebral, hiperatividade autonômica, hipertermia, acidose, hipóxia e instabilidade hemodinâmica podem ampliar o risco de lesão secundária, sobretudo em EME prolongado ou associado à lesão cerebral aguda^{9,11}.

Classificação Clínica Útil à Emergência

Tabela 3 – Diferenciação clínica entre estado de mal epilético convulsivo e não convulsivo.

Dimensão	EME convulsivo	EME não convulsivo
Manifestação predominante	Atividade motora tônico-clônica evidente; pode haver recorrência sem recuperação	Alteração mental/comportamental persistente; sinais motores ausentes ou discretos
Reconhecimento inicial	Predominantemente clínico	Clínico + EEG; EEG é essencial para confirmação confiável
Risco de subdiagnóstico	Menor	Elevado, especialmente em coma, delirium ou pós-ictal prolongado
Prioridade	ABC, benzodiazepínico precoce, segunda linha, etiologia	ABC, suspeição, EEG urgente/contínuo, tratamento e etiologia
Monitorização	Clínica e EEG se consciência não retorna ou refratariedade	EEG para diagnóstico e resposta terapêutica

Fonte: Elaborada pelos autores com base em Trinka *et al.*¹, Glauser *et al.*², Brophy *et al.*³, Hirsch *et al.*⁵ e Leitinger *et al.*¹⁴.

A distinção convulsivo versus não convulsivo não implica que uma forma seja sempre mais benigna. O prognóstico do EMENC depende fortemente da etiologia, do nível de consciência, da carga ictal e do contexto de doença crítica^{5,14}. Em pacientes com lesão cerebral aguda ou coma, padrões no contínuo ictal-interictal exigem interpretação especializada, pois nem toda atividade rítmica ou periódica

equivale automaticamente a uma crise eletrográfica^{6,8}.

Etiologias Prioritárias

A investigação deve considerar não adesão ou retirada de fármacos anticrise, acidente vascular cerebral, hemorragia, trauma, infecção do sistema nervoso central, distúrbios metabólicos e eletrolíticos, intoxicações ou abstinência, tumores, encefalites autoimunes e hipóxia^{4,15}. O tratamento etiológico ocorre em paralelo à interrupção da crise; esperar a conclusão diagnóstica antes de tratar o EME convulsivo prolongado é inadequado.

ESTADO DE MAL EPILÉPTICO CONVULSIVO (EMEC)

O EME convulsivo generalizado deve ser presumido quando uma crise tônico-clônica dura 5 minutos ou mais, ou quando crises se repetem sem recuperação adequada da consciência¹⁻³. A primeira prioridade é reconhecer o início e registrar o tempo, porque a duração orienta decisões e permite avaliar a resposta. O paciente deve ser protegido contra trauma, sem contenção forçada dos membros e sem introdução de objetos na boca. Após cessarem os movimentos mais intensos, o posicionamento lateral, quando possível, e a aspiração de secreções sob indicação podem reduzir a obstrução e a aspiração, assim como o suporte ventilatório (saturação/oxigenação).

Tratamento Farmacológico em Etapas

Benzodiazepínicos permanecem a terapia inicial de escolha. A diretriz da American Epilepsy Society reconhece a eficácia de midazolam intramuscular, lorazepam intravenoso e diazepam intravenoso em adultos, com diferentes vias também eficazes em pediatria conforme o cenário². A efetividade depende não apenas do fármaco, mas da administração rápida e em dose adequada; subdosagem e repetidos atrasos favorecem a progressão para EME estabelecido^{3,4}.

Quando a crise persiste após benzodiazepínico adequado, levetiracetam, fenfluramina e valproato de sódio são opções de segunda linha amplamente utilizadas. No estudo sobre o tratamento do estado epiléptico estabelecido pelo Established Status Epilepticus Treatment Trial (ESETT), os três agentes apresentaram eficácia semelhante, com cessação clínica e melhora do estado de consciência em aproximadamente metade dos pacientes, sem demonstração de superioridade de um agente^{12,16}. A escolha deve considerar idade, comorbidades, interações, perfil hemodinâmico, gestação, doença hepática e protocolos institucionais.

Responsabilidades de Enfermagem Durante a Terapêutica

A enfermagem deve confirmar peso quando necessário para cálculo, checar alergias e contraindicações conhecidas, garantir acesso venoso pérvio, preparar e administrar o medicamento conforme prescrição e protocolo, observar velocidade

de infusão, monitorizar pressão arterial, frequência cardíaca, saturação, padrão respiratório e nível de consciência, além de documentar horário exato do início e término da administração. Sedação excessiva, hipotensão, depressão respiratória e arritmias exigem reconhecimento imediato.

Após aparente cessação motora, a ausência de recuperação da consciência não deve ser atribuída automaticamente ao período pós-ictal ou à sedação. Persistência de rebaixamento inexplicado deve levantar a hipótese de EMENC, especialmente após EMEC, e motivar discussão imediata sobre EEG ^{5,6,14}.

Critérios de Escalonamento

A persistência apesar de benzodiazepínico e fármaco de segunda linha caracteriza o EME refratário em uso clínico ^{4,15}. Nessa fase, suporte intensivo, EEG contínuo e infusões anestésicas podem ser necessários, com maior risco de ventilação mecânica, hipotensão, infecção e complicações da imobilidade. O cuidado de enfermagem torna-se inseparável do neurointensivismo.

ESTADO DE MAL EPILEPTICO NÃO CONVULSIVO (EMENC)

O EMENC representa atividade epiléptica prolongada com manifestações clínicas ausentes, discretas ou predominantemente cognitivas e comportamentais ⁵. O quadro pode incluir confusão persistente, estupor, coma, afasia, agitação, olhar fixo, desvio ocular, piscamentos repetitivos, nistagmo, mastigação, movimentos faciais ou distais sutis e flutuações inexplicadas da responsividade ^{5,14}. Como esses sinais são inespecíficos, o diagnóstico depende da integração entre contexto clínico, EEG e, em situações selecionadas, resposta eletroclínica a fármaco anticrise ⁶⁻⁸.

Quando Suspeitar

A suspeita deve ser elevada em três cenários: paciente que permanece com alteração do estado mental após cessar uma crise convulsiva; paciente com lesão cerebral aguda e alteração de consciência desproporcional; e paciente com alteração mental inexplicada, especialmente quando há história de epilepsia ou movimentos sutis ^{5,14}. O EMENC também pode ocorrer em pacientes sedados ou criticamente enfermos, nos quais a semiologia é mascarada.

EEG e Critérios Eletroclínicos

O EEG é a ferramenta central para confirmação. A terminologia padronizada da American Clinical Neurophysiology Society (ACNS) define crises eletrográficas, estado de mal eletrográfico e padrões rítmicos/periódicos relevantes em terapia intensiva ⁶. Os critérios de Salzburg foram desenvolvidos para aumentar a consistência diagnóstica e incorporam frequência de descargas, evolução espaço-temporal, fenômenos clínicos sutis e resposta clínica/eletroencefalográfica à medicação em contextos apropriados ^{7,8}.

É importante distinguir a crise eletrográfica inequívoca de padrões do contínuo ictal-interictal⁶. Tratamento excessivamente agressivo de padrões ambíguos pode expor o paciente a hipotensão, sedação, ventilação mecânica e outras complicações; por outro lado, subtratamento de atividade ictal sustentada pode prolongar lesão metabólica^{4,6}. A decisão deve ser individualizada e discutida entre neurologia, neurointensivismo e neurofisiologia.

Papel da enfermagem no EMENC

A enfermagem contribui para detectar alterações sutis ao comparar o estado atual com o basal, testar comandos simples, linguagem e simetria motora (hipertonía), observar desvio ocular (versão ocular) e automatismos, registrar flutuações e marcar eventos durante o EEG. No EEG contínuo, deve-se preservar eletrodos, evitar desconexões, documentar procedimentos que geram artefatos e comunicar mudanças clínicas para correlação com o traçado. A documentação temporal é particularmente valiosa quando se avalia a resposta a um teste terapêutico.

A ausência de convulsões não reduz a necessidade de vigilância de vias aéreas. Pacientes com rebaixamento, sedação ou secreções continuam vulneráveis à aspiração e hipoventilação. A avaliação deve permanecer centrada em função respiratória, perfusão, temperatura, glicemia, exame neurológico e etiologia.

ELETROENCEFALOGRAMA NO EME

O EEG tem papéis distintos nas formas convulsiva e não convulsiva. No EME convulsivo evidente, o tratamento inicial não deve ser retardado aguardando EEG²⁻⁴. Entretanto, após a cessação dos movimentos, o EEG torna-se prioritário se o paciente não despertar como esperado, se há suspeita de crises subclínicas, se foi necessária anestesia contínua ou se o EME é refratário⁴⁻⁶. No EMENC, o EEG é essencial para diagnóstico confiável e para diferenciar atividade ictal de encefalopatia metabólica, sedação e outros padrões críticos.

EEG contínuo e EEG rápido

A monitorização contínua permite acompanhar as crises, recorrência e resposta a terapias, sobretudo quando o exame neurológico está limitado por sedação ou coma⁶. Tecnologias de EEG rápido e montagens reduzidas vêm ampliando o acesso em emergências, podendo reduzir o tempo até a identificação de crises não convulsivas; contudo, não substituem integralmente o EEG convencional e a interpretação por profissional qualificado^{17,18}.

Cuidados de Enfermagem Associados ao EEG

Tabela 4 – Cuidados de enfermagem associados à monitorização eletroencefalográfica.

Ação	Finalidade clínica
Registrar horário de eventos, fármacos e procedimentos	Permitir correlação eletroclínica e avaliação de resposta
Observar e descrever semiologia sem interpretação excessiva	Apoiar revisão do vídeo-EEG e diferenciar artefato de evento
Preservar eletrodos/cabos e comunicar perda de contato	Reduzir perda de sinal e atrasos diagnósticos
Minimizar artefatos evitáveis durante períodos críticos	Melhorar interpretabilidade do traçado
Avaliar pele sob eletrodos em monitorização prolongada	Prevenir lesão cutânea relacionada ao dispositivo
Manter vigilância clínica mesmo com EEG instalado	EEG complementa, não substitui avaliação do paciente

Fonte: Elaborada pelos autores com base em Hirsch et al. 5, Herman et al. 6 e nas evidências sintetizadas nesta revisão.

Segurança e Interpretação

O enfermeiro não deve inferir diagnóstico eletroencefalográfico fora de sua competência institucional; sua contribuição especializada é garantir a qualidade da aquisição, reconhecer mudanças clínicas, acionar a equipe e documentar eventos. A terminologia ACNS padroniza a comunicação entre profissionais e reduz ambiguidades, especialmente em padrões rítmicos e periódicos 6.

Em pacientes sob bloqueio neuromuscular, a ausência de movimento não exclui atividade ictal; por isso, EEG contínuo pode ser a única forma de demonstrar crises. Em pacientes sob anestésicos, metas eletroencefalográficas devem ser definidas pela equipe médica e acompanhadas em protocolo, enquanto a enfermagem monitoriza efeitos sistêmicos, sedação, ventilação, perfusão e integridade do sistema de monitorização.

ABORDAGEM INICIAL NA EMERGÊNCIA: CUIDADO TEMPO-DEPENDENTE

A resposta inicial deve ocorrer de forma paralela, e não sequencial rígida. Enquanto um profissional cronometra e caracteriza a crise, outros asseguram segurança, vias aéreas, oxigenação, acesso vascular, glicemia e preparação de fármacos²⁻⁴. O objetivo é interromper a crise sem negligenciar causas reversíveis e complicações sistêmicas.

Tabela 5 – Abordagem tempo-dependente do estado de mal epiléptico na emergência.

Momento	Prioridades clínicas e de enfermagem
0-5 min	Cronometrar; proteger de trauma; avaliar A-B-C; monitor cardíaco e oximetria; glicemia capilar; oxigênio se indicado; acesso IV/IO; coletar história breve e possíveis causas.
≥5 min	Reconhecer EME convulsivo; administrar benzodiazepínico prescrito/protocolado sem atraso; vigiar depressão respiratória; preparar segunda linha.
5-20 min	Reavaliar cessação; administrar fármaco de segunda linha se persistência; coletar exames direcionados; corrigir causas reversíveis; considerar imagem conforme estabilidade.
Persistência	Acionar neurologia/neurointensivismo; preparar suporte avançado de via aérea; EEG; terapia para EME refratário conforme protocolo.
Após cessação	Avaliar recuperação de consciência; suspeitar de EMENC se despertar inadequado; prevenir aspiração, hipertermia, hipotensão, hipoxemia e recorrência.

Fonte: Elaborada pelos autores com base em Trinka *et al.* ¹, Glauser *et al.* ², Brophy *et al.* ³, Kapur *et al.* ⁴.

Avaliação Primária

A avaliação de vias aéreas deve considerar secreções, vômitos, trauma oral, capacidade de proteção e efeito de benzodiazepínicos. A respiração deve ser avaliada por frequência, esforço, saturação e, quando indicado, capnografia e gasometria. A circulação exige pressão arterial, ritmo cardíaco, perfusão periférica e acesso vascular. Hipoglicemia é causa reversível e deve ser identificada rapidamente 4,15.

Avaliação Neurológica

Após controle motor, documentar pupilas, resposta a comandos, Escala de Coma de Glasgow (ECG) quando aplicável, lateralização, linguagem, movimentos anormais e evolução temporal. A avaliação seriada é mais informativa do que um único registro. A sedação deve ser considerada na interpretação, mas não utilizada como explicação automática para rebaixamento prolongado.

Comunicação em Equipe

Uma comunicação padronizada deve incluir: horário de início, duração, tipo de manifestação, presença ou ausência de recuperação entre crises, fármacos e doses administrados, resposta, glicemia, sinais vitais, suspeita etiológica e estado neurológico pós-ictal. Essa síntese reduz retrabalho e favorece decisões rápidas (considerar nesta fase o debriefing).

ABORDAGEM ESPECIALIZADA DE ENFERMAGEM

O cuidado de enfermagem no EME deve ser orientado por prioridades fisiológicas, segurança e reavaliação contínua. A prática especializada combina protocolo de emergência com julgamento clínico, crítico reflexivo, reconhecendo que o risco muda ao longo do episódio: inicialmente predominam trauma, hipóxia e atraso terapêutico; depois tornam-se relevantes sedação, aspiração, instabilidade hemodinâmica, recorrência e complicações da terapia intensiva.

Durante a Crise

Manter o paciente em superfície segura, afastar objetos, proteger a cabeça, não restringir movimentos à força e não introduzir objetos na boca. Cronometrar a crise e observar início focal, versão cefálica/ocular, assimetria, cianose, padrão respiratório, incontinência e progressão motora; automatismos, tremores, etc. Solicitar ajuda precocemente e preparar material de aspiração, oxigênio, ventilação com bolsa-válvula-máscara e via aérea avançada conforme necessidade.

Administração de Fármacos

A segurança medicamentosa inclui conferência de paciente, medicamento, dose, via, concentração, velocidade e compatibilidade (meta 3) das Metas Internacionais de Segurança do Paciente; monitorização dos efeitos esperados e adversos; e registro temporal preciso. Em benzodiazepínicos, depressão respiratória e hipotensão requerem atenção. Em fármacos de segunda linha, o perfil de eventos adversos varia e deve ser incorporado ao protocolo local 2,12,16.

Pós-crise e pós-sedação

Manter posicionamento que favoreça a permeabilidade das vias aéreas, aspirar secreções quando necessário, avaliar reflexos protetores, manter jejum até avaliação segura da deglutição quando houver rebaixamento, controlar náuseas e vômitos conforme prescrição e prevenir quedas. A recuperação deve ser comparada ao estado basal. Persistência de confusão ou coma requer investigação de EMENC, causas metabólicas, efeito farmacológico ou lesão cerebral aguda 5,14.

Vigilância de Complicações

Tabela 6 – Principais complicações e parâmetros de vigilância de enfermagem.

Complicação/risco	Vigilância de enfermagem
Aspiração/hipoventilação	SpO2, padrão respiratório, secreções, ausculta, nível de consciência, capnografia se disponível
Hipotensão/arritmias	PA seriada/contínua, ECG, perfusão, resposta a fluidos/vasoativos prescritos

Complicação/risco	Vigilância de enfermagem
Hipertermia	Temperatura seriada, medidas físicas e farmacológicas prescritas, investigação de infecção
Rabdomiólise/lesão renal	Diurese, coloração urinária, CK/eletrolitos quando solicitados, balanço hídrico
Lesão por pressão	Mudança de decúbito e proteção de proeminências quando clinicamente possível
Recorrência ictal	Observação clínica, EEG quando indicado, registro de eventos e resposta terapêutica

Fonte: Elaborada pelos autores com base nas evidências clínicas e de cuidado crítico sintetizadas nesta revisão.

NEUROPROTEÇÃO NO ESTADO DE MAL EPILEPTICO

No EME, a neuroproteção deve ser compreendida como um conjunto de medidas para interromper a atividade ictal e reduzir insultos cerebrais secundários. A cessação rápida da crise é, em si, uma medida neuroprotetora^{1,9}. Entretanto, a literatura ainda é limitada quanto a alvos fisiológicos específicos exclusivos para EME; assim, a abordagem deve seguir princípios de cuidado neurocrítico individualizados à etiologia, evitando hipóxia, hipotensão, febre importante, distúrbios glicêmicos extremos e alterações metabólicas graves^{9,11}.

Oxigenação e ventilação

Hipoxemia e hipoventilação podem ocorrer durante convulsões prolongadas e após sedação. A meta é manter a troca gasosa adequada, com suporte escalonado conforme avaliação. A hiperóxia desnecessária também deve ser evitada. Quando a ventilação mecânica é necessária, ajustes devem considerar a doença neurológica e sistêmica de base, com atenção à perfusão cerebral e ao risco de aspiração.

Perfusão e Hemodinâmica

A hipotensão reduz a pressão de perfusão cerebral e pode ampliar a lesão secundária, especialmente em pacientes com doença cerebral aguda⁹. Monitorização hemodinâmica, correção da causa e administração segura de fluidos ou vasoativos prescritos fazem parte da proteção neurológica. Não há um único alvo de pressão arterial aplicável a todos os casos; o contexto etiológico deve orientar a meta.

Temperatura e Metabolismo

Hipertermia aumenta a demanda metabólica e deve ser reconhecida e tratada. Hipoglicemia deve ser corrigida prontamente; hiperglicemia importante exige manejo conforme protocolo. Distúrbios de sódio, cálcio, magnésio e outros eletrólitos podem precipitar ou perpetuar crises e devem ser investigados e corrigidos^{4,15}. Hipotermia

terapêutica não é recomendada rotineiramente como tratamento antiepilético/neuroprotetor do EME devido à insuficiência de benefício clínico comprovado¹⁹.

Controle de Estímulos e Consumo Cerebral

Dor, agitação, febre, tremores e recorrência de crises aumentam o consumo metabólico. A enfermagem deve reduzir estímulos nocivos desnecessários, tratar dor e febre conforme prescrição, prevenir tremores quando aplicável e favorecer ambiente que permita avaliação neurológica. A sedação deve ser titulada conforme o objetivo clínico e o EEG quando utilizada para EME refratário.

Neuroproteção como Pacote Assistencial

Um pacote prático inclui: cessar crises rapidamente; garantir oxigenação e ventilação; evitar hipotensão; controlar temperatura; corrigir glicemia e eletrólitos; tratar etiologia; prevenir aspiração; monitorizar EEG quando indicado; e reavaliar neurologicamente de forma seriada 4,9,11. Esse pacote traduz a neuroproteção em ações observáveis e auditáveis pela equipe.

PLANO DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM - NANDA-I 2024-2026

Os diagnósticos abaixo são propostas clínicas para pacientes com EME e devem ser confirmados somente após avaliação individual, conforme definições, características definidoras e fatores relacionados/de risco da NANDA-I 2024-2026 10. Não se recomenda registrar todos automaticamente. A prioridade varia conforme consciência, ventilação, secreções, temperatura, etiologia e fase do EME.

Diagnóstico 1 - Desobstrução Ineficaz das Vias Aéreas

Aplicabilidade: considerar quando houver incapacidade de eliminar secreções ou obstruções do trato respiratório, evidenciada por secreções, ruídos respiratórios, tosse ineficaz ou comprometimento da permeabilidade após crise/sedação. Objetivos assistenciais: manter via aérea pérvia, ventilação efetiva e saturação adequada ao contexto. Intervenções: posicionar cabeça e pescoço de forma segura; aspirar secreções quando clinicamente indicado; ofertar oxigênio conforme prescrição/protocolo; monitorizar SpO₂ e padrão respiratório; preparar ventilação manual e via aérea avançada se houver deterioração; reavaliar após benzodiazepínicos e sedativos. Ações devem ser documentadas com resposta clínica.

Diagnóstico 2 - Risco de Aspiração

Aplicabilidade: rebaixamento do nível de consciência, crise prolongada, vômitos, sedação, disfagia, intubação ou reflexos protetores comprometidos. Objetivos: ausência de sinais de broncoaspiração e manutenção da troca gasosa. Intervenções: posicionamento lateral quando possível e seguro; manter cabeceira elevada após estabilização quando não contraindicado; disponibilidade de aspiração;

jejum enquanto proteção de via aérea/deglutição for inadequada; higiene oral; monitorização de tosse, secreções, dessaturação, febre e alterações auscultatórias; cuidados com sonda e via aérea artificial conforme protocolo.

Indicadores de Avaliação dos Diagnósticos Respiratórios

Tabela 7 – Indicadores clínicos para avaliação dos diagnósticos respiratórios.

Indicador	Meta clínica sugerida	Reavaliação
Permeabilidade de via aérea	Sem obstrução clinicamente significativa	Contínua na fase aguda
SpO2/padrão ventilatório	Adequados à condição e prescrição	Contínua/seriada
Secreções	Manejáveis, sem retenção relevante	Após cada intervenção
Sinais de aspiração	Ausentes	Seriada nas primeiras horas
Nível de consciência	Tendência de recuperação ou causa explicada	Seriada + correlação com sedação/EEG

Fonte: Elaborada pelos autores com base na **NANDA International [10]** e nas evidências clínicas sintetizadas nesta revisão.

A prioridade respiratória é particularmente importante porque tanto o EME quanto seu tratamento podem comprometer a ventilação. Benzodiazepínicos são essenciais e não devem ser evitados por medo de depressão respiratória quando indicados; o risco deve ser manejado com preparo para suporte ventilatório e monitorização apropriada²⁻⁴.

Diagnóstico 3 - Confusão aguda

Aplicabilidade: paciente após cessação da crise ou com possível EMENC que apresenta alteração aguda e flutuante de atenção, cognição, percepção ou nível de consciência¹⁰. Antes de atribuir o quadro ao pós-ictal, devem ser consideradas atividade ictal persistente, sedação, hipoglicemia, distúrbios metabólicos, infecção e lesão estrutural^{5,14}. Objetivos: identificar causa reversível, reduzir risco de dano e documentar progressão para o estado basal. Intervenções: avaliação neurológica seriada; orientação simples quando responsivo; ambiente seguro; monitorização de glicemia e sinais vitais; revisão temporal de sedativos; observação de automatismos; solicitação/apoio ao EEG quando indicado; envolvimento da família para definição do basal cognitivo quando apropriado.

Diagnóstico 4 - Hipertermia

Aplicabilidade: elevação da temperatura corporal associada à atividade muscular prolongada, infecção ou outra causa¹⁰. Objetivos: reduzir temperatura excessiva e consumo metabólico, identificar etiologia e prevenir desidratação.

Intervenções: mensuração seriada de temperatura; retirar excesso de cobertores; medidas físicas conforme protocolo; administrar antitérmicos prescritos; coletar culturas/exames quando indicados; acompanhar hidratação, diurese e eletrólitos. A hipertermia deve ser tratada como possível insulto secundário, mas hipotermia terapêutica de rotina não possui benefício clínico estabelecido no EME^{9,19}.

Diagnóstico 5 - Risco de Perfusão Tissular Cerebral Ineficaz

Aplicabilidade: pacientes com EME prolongado, instabilidade hemodinâmica, hipóxia, lesão cerebral aguda ou condições capazes de comprometer a oferta de oxigênio e substratos ao cérebro¹⁰. Objetivos: preservar a perfusão sistêmica e evitar fatores que agravem a lesão cerebral secundária. Intervenções: monitorizar pressão arterial e perfusão; prevenir/identificar hipotensão; acompanhar oxigenação e ventilação; controlar temperatura; verificar glicemia; monitorar eletrólitos; manter cabeceira e alinhamento cervical conforme condição; evitar compressão venosa cervical; acompanhar pupilas, consciência e déficits focais; comunicar deterioração imediatamente^{9,11}.

Síntese do Plano Especializado

Tabela 8 – Síntese do plano de cuidados segundo diagnósticos NANDA-I 2024–2026.

Diagnóstico NANDA-I 2024-2026	Foco prioritário	Resultado clínico esperado
Desobstrução ineficaz das vias aéreas	Permeabilidade e secreções	Via aérea pérvia e ventilação adequada
Risco de aspiração	Proteção de via aérea/deglutição	Ausência de evidência clínica de aspiração
Confusão aguda	Cognição/consciência e causa	Recuperação progressiva ou etiologia definida
Hipertermia	Temperatura/metabolismo	Temperatura controlada e causa tratada
Risco de perfusão tissular cerebral ineficaz	Oxigenação, PA, metabolismo	Ausência de insultos secundários evitáveis

Fonte: Elaborada pelos autores com base na NANDA International. Nursing Diagnoses: Definitions and Classification, 2024–2026 10.

A prescrição de enfermagem deve ser individualizada. Diagnósticos de risco não possuem características definidoras; exigem identificação de fatores de risco. Diagnósticos focados no problema exigem evidências clínicas compatíveis¹⁰.

EME REFRACTÁRIO E SUPER-REFRACTÁRIO

O EME refratário é geralmente reconhecido quando a atividade persiste apesar de benzodiazepínico adequado e de um fármaco anticrise de segunda linha^{4,15}. O EME super-refratário refere-se à persistência ou recorrência apesar de terapia

anestésica por período prolongado, incluindo recorrência durante a redução do anestésico. Esses pacientes requerem ambiente de terapia intensiva, EEG contínuo e busca etiológica aprofundada.

Terapia Intensiva e Anestésicos

Infusões de midazolam, propofol e outros anestésicos podem ser empregadas conforme protocolo e perfil do paciente; cetamina tem sido utilizada em casos refratários e super-refratários, com interesse crescente por seu mecanismo antiglutamatérgico⁴. A evidência comparativa é menos robusta do que nas fases iniciais, e a escolha deve equilibrar controle eletrográfico, estabilidade hemodinâmica e complicações.

Cuidados de Enfermagem no Paciente Sedado

A sedação contínua exige monitorização hemodinâmica, ventilatória e neurológica integrada ao EEG. A enfermagem deve conferir bombas e concentrações, evitar interrupções não planejadas, vigiar hipotensão, depressão miocárdica, hipertrigliceridemia quando relevante ao fármaco, integridade de acessos, risco de infecção, balanço hídrico, nutrição, glicemia, pele, mobilidade e profilaxias prescritas. Metas de sedação e metas eletroencefalográficas devem estar explicitadas pela equipe.

Busca Etiológica Ampliada

Quando a causa não é evidente, considerar encefalite autoimune, infecções, intoxicações, distúrbios metabólicos raros e etiologias estruturais¹⁵. A enfermagem contribui para a obtenção segura de amostras, preparo para punção lombar ou imagem, administração de terapias específicas prescritas e vigilância de efeitos adversos, além da observação contínua do paciente.

Prevenção de Complicações do Cuidado Crítico

Tabela 9 – Medidas de enfermagem para prevenção de complicações no cuidado crítico.

Domínio	Medidas de enfermagem
Respiratório	Bundle de ventilação, higiene oral, aspiração indicada, prevenção de extubação acidental
Hemodinâmico	PA contínua quando indicada, perfusão, balanço hídrico, vasoativos conforme prescrição
Pele/mobilidade	Mudança de decúbito individualizada, superfícies de redistribuição de pressão, inspeção da pele
Infecção	Técnica asséptica, cuidados com cateteres, vigilância de sinais infecciosos
Nutrição/metabolismo	Nutrição enteral quando prescrita, glicemia, eletrólitos, função renal/hepática

Domínio	Medidas de enfermagem
Neurológico	Pupilas, consciência quando possível, EEG, eventos motores sutis, documentação temporal

Fonte: Elaborada pelos autores com base nas evidências de cuidado neurocrítico sintetizadas nesta revisão.

A redução da sedação deve ser planejada, pois a recorrência eletrográfica pode preceder sinais clínicos. EEG contínuo e comunicação estreita com neurologistas e neurofisiologistas (equipe multiprofissional) são essenciais durante transições terapêuticas 6.

SÍNTESE DAS EVIDÊNCIAS

Tabela 10 – Matriz de síntese das principais evidências utilizadas na revisão.

Referência	Desenho/contribuição	Achado aplicável
1 Trinkla <i>et al.</i> , 2015	Task Force ILAE	Definição t1/t2; EME convulsivo t1=5 min, t2≈30 min.
2 Glauser <i>et al.</i> , 2016	Diretriz baseada em evidências	Benzodiazepínicos como primeira linha; algoritmo por fases.
12,16 Kapur/Chamberlain <i>et al.</i>	ESETT, ensaio randomizado	Levetiracetam, fosfenitoína e valproato com eficácia semelhante em segunda linha.
5 Long & Koyfman, 2023	Revisão de emergência	EMENC: alteração mental, sinais sutis e necessidade de EEG.
6 Hirsch <i>et al.</i> , 2021	Terminologia ACNS	Padronização de crises eletrográficas e padrões críticos.
7,8 Leitinger <i>et al.</i>	Critérios Salzburg	Estrutura eletroclínica para diagnóstico de EMENC.
4 Rubinos, 2024	Revisão contemporânea	Manejo emergente, refratariedade e tratamento escalonado.
9 De Stefano <i>et al.</i> , 2020	Revisão sistemática	Insultos cerebrais secundários são plausíveis alvos, mas a evidência humana é limitada.
17,18 Luo <i>et al.</i> /revisão POC-EEG	Revisões 2026	EEG rápido pode antecipar a detecção, com limitações de cobertura/interpretação.
10 Herdman <i>et al.</i> , 2024	Classificação NANDA-I	Base atual para linguagem diagnóstica de enfermagem 2024-2026.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir das referências incluídas e analisadas nesta revisão.

Categorias Temáticas Emergentes

A síntese foi organizada em cinco categorias: (1) tempo como determinante do reconhecimento e tratamento; (2) distinção semiológica entre EME convulsivo e EMENC; (3) EEG como eixo diagnóstico e de monitorização; (4) cuidado de enfermagem como interface entre estabilização, segurança e terapêutica; e (5) neuroproteção como prevenção de insultos secundários. Essas categorias são interdependentes e convergem para um modelo assistencial em que diagnóstico e tratamento ocorrem paralelamente.

Lacunas

Persistem lacunas sobre alvos fisiológicos específicos de neuroproteção no EME, duração ideal de supressão eletrográfica em diferentes contextos, tratamento de padrões no contínuo ictal-interictal e melhor estratégia para EME super-refratário ^{6,9,19}. Também há escassez de estudos que testem intervenções de enfermagem específicas no EME com desfechos clínicos duros, o que reforça a necessidade de protocolos interprofissionais e pesquisas de implementação.

DISCUSSÃO

A principal mensagem desta revisão é que EME não deve ser entendido apenas como uma crise “muito longa”, mas como um processo dinâmico em que o tempo modifica risco, resposta terapêutica e complexidade assistencial^{1,4}. A definição ILAE fornece fundamento operacional para iniciar o tratamento do EME convulsivo aos 5 minutos, enquanto ensaios e diretrizes sustentam benzodiazepínicos precoces e de segunda linha com levetiracetam, fenitoína ou valproato conforme o contexto ^{2,12,16}.

A diferenciação entre forma convulsiva e não convulsiva é decisiva para a enfermagem. No EME convulsivo, a prioridade é reconhecer, proteger, estabilizar e viabilizar terapia sem atraso. No EMENC, o desafio desloca-se para suspeição: pequenas alterações oculares, automatismos e ausência de recuperação da consciência podem ser os únicos sinais ^{5,14}.

“A enfermagem, por permanecer à beira do leito, pode detectar flutuações que não aparecem em avaliações pontuais e fornecer dados temporais essenciais à interpretação do EEG.”

A neuroproteção deve evitar simplificações. Não existe um agente neuroprotetor rotineiro capaz de substituir o controle da crise e o cuidado sistêmico ^{9,19}. O enfoque mais defensável é prevenir hipóxia, hipotensão, hipertermia e distúrbios metabólicos, além de tratar a etiologia e reduzir a carga ictal. Essa visão integra o processo de enfermagem às metas neurocríticas e torna mensuráveis ações que muitas vezes aparecem de forma dispersa nos protocolos.

Os cinco diagnósticos NANDA-I selecionados representam problemas e riscos frequentes, mas não constituem um pacote obrigatório 10. Desobstrução ineficaz das vias aéreas e risco de aspiração concentram-se na segurança respiratória;

confusão aguda exige diferenciar pós-ictal, sedação e EMENC; hipertermia conecta o cuidado sistêmico à demanda metabólica cerebral; e risco de perfusão tissular cerebral ineficaz organiza vigilância de fatores capazes de reduzir a oferta cerebral de oxigênio e substratos. O raciocínio diagnóstico deve partir da avaliação e não do rótulo.

IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

Serviços que atendem EME devem adotar protocolos com cronômetro explícito, doses padronizadas, responsabilidades por função, critérios para EEG urgente e gatilhos de escalonamento. Treinamento simulado de enfermagem pode enfatizar reconhecimento de EME aos 5 minutos, preparo de benzodiazepínicos, suporte ventilatório, farmacovigilância e suspeição de EMENC. Indicadores de qualidade podem incluir tempo até a primeira terapia, tempo até a segunda linha, tempo até EEG em suspeita de EMENC e completude do registro temporal.

LIMITAÇÕES

Esta é uma revisão bibliográfica estruturada, não sistemática; portanto, não pretende estimar efeito combinado nem afirmar exaustividade. A heterogeneidade de populações e etiologias limita generalizações. A literatura específica de enfermagem no EME é menor que a literatura médica e neurofisiológica, de modo que parte do plano assistencial deriva da integração entre classificação NANDA-I e princípios de neuroemergência. A validação local deve considerar protocolos institucionais, escopo profissional e recursos disponíveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O EME é uma emergência neurológica tempo-dependente. A forma convulsiva exige tratamento a partir de 5 minutos, enquanto a forma não convulsiva requer suspeição clínica e confirmação eletroencefalográfica. O cuidado de enfermagem deve combinar segurança, vias aéreas, administração oportuna de terapias, vigilância hemodinâmica e neurológica, EEG quando indicado e prevenção de insultos secundários. A incorporação criteriosa de diagnósticos NANDA-I 2024-2026 fortalece a sistematização do cuidado, desde que cada diagnóstico seja sustentado pela avaliação individual. Neuroproteção, nesse cenário, significa cessar a crise e proteger o cérebro das agressões sistêmicas evitáveis que acompanham o EME.

REFERÊNCIAS

1. Trinka E, Cock H, Hesdorffer D, Rossetti AO, Scheffer IE, Shinnar S, *et al.* A definition and classification of status epilepticus--Report of the ILAE Task Force on

Classification of Status Epilepticus. *Epilepsia*. 2015;56(10):1515-23. doi:10.1111/epi.13121. PMID:26336950.

2. Glauser T, Shinnar S, Gloss D, Alldredge B, Arya R, Bainbridge J, *et al*. Evidence-Based Guideline: Treatment of Convulsive Status Epilepticus in Children and Adults. *Epilepsy Curr*. 2016;16(1):48-61. doi:10.5698/1535-7597-16.1.48. PMID:26900382; PMCID: PMC4749120.

3. Grover EH, Nazzari Y, Hirsch LJ. Treatment of Convulsive Status Epilepticus. *Curr Treat Options Neurol*. 2016;18(3):11. doi:10.1007/s11940-016-0394-5. PMID:26920416.

4. Rubinos C. Emergent Management of Status Epilepticus. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 2024;30(3):682-720. doi:10.1212/CON.0000000000001445. PMID:38830068.

5. Long B, Koyfman A. Nonconvulsive Status Epilepticus: A Review for Emergency Clinicians. *J Emerg Med*. 2023;65(4):e259-e271. doi:10.1016/j.jemermed.2023.05.012. PMID:37661524.

6. Hirsch LJ, Fong MWK, Leitinger M, LaRoche SM, Beniczky S, Abend NS, *et al*. American Clinical Neurophysiology Society's Standardized Critical Care EEG Terminology: 2021 Version. *J Clin Neurophysiol*. 2021;38(1):1-29. doi:10.1097/WNP.0000000000000806. PMID:33475321; PMCID: PMC8135051.

7. Leitinger M, Beniczky S, Rohrer A, Gardella E, Kalss G, Qerama E, *et al*. Salzburg Consensus Criteria for Non-Convulsive Status Epilepticus--approach to clinical application. *Epilepsy Behav*. 2015;49:158-63. doi:10.1016/j.yebeh.2015.05.007. PMID:26092326.

8. Leitinger M, Trinka E, Gardella E, Rohrer A, Kalss G, Qerama E, *et al*. Diagnostic accuracy of the Salzburg EEG criteria for non-convulsive status epilepticus: a retrospective study. *Lancet Neurol*. 2016;15(10):1054-62. doi:10.1016/S1474-4422(16)30137-5. PMID:27571157.

9. De Stefano P, Kaplan PW, Sutter R. The Role of Secondary Brain Insults in Status Epilepticus: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2020;9(8):2531. PMID:32764270.

Nota: as referências foram organizadas pela ordem da primeira citação no texto, conforme Vancouver. DOI e PMID foram mantidos quando verificados em fonte indexada.

10. Herdman TH, Kamitsuru S, Lopes CT, editors. *NANDA International nursing diagnoses: Definitions and classification, 2024-2026*. 13th ed. New York: Thieme Medical Publishers; 2024.

11. Taccone FS, Crippa IA, Dell'Anna AM, Scolletta S. Neuroprotection in acute brain injury: an up-to-date review. *Crit Care*. 2015;19:186. PMID:25896893.

12. Kapur J, Elm J, Chamberlain JM, Barsan W, Cloyd J, Lowenstein D, *et al*.

Randomized Trial of Three Anticonvulsant Medications for Status Epilepticus. *N Engl J Med.* 2019;381(22):2103-13. PMID:31774955.

13. Coppler PJ, Elmer J. Status Epilepticus: A Neurologic Emergency. *Crit Care Clin.* 2023;39(1):87-102. doi:10.1016/j.ccc.2022.07.006. PMID:36333039.

14. Zafar A, Aljaafari D. EEG criteria for diagnosing nonconvulsive status epilepticus in comatose - An unsolved puzzle: A narrative review. *Heliyon.* 2023;9(11):e22393. doi:10.1016/j.heliyon.2023.e22393. PMID:38045184; PMCID: PMC10689954.

15. Leitingner M, Gaspard N, Hirsch LJ, Beniczky S, Kaplan PW, Husari K, *et al.* Diagnosing nonconvulsive status epilepticus: Defining electroencephalographic and clinical response to diagnostic intravenous antiseizure medication trials. *Epilepsia.* 2023;64(9):2351-60. doi:10.1111/epi.17694. PMID:37350392.

16. Chamberlain JM, Kapur J, Shinnar S, Elm J, Holsti M, Babcock L, *et al.* Efficacy of levetiracetam, fosphenytoin, and valproate for established status epilepticus by age group (ESETT): a double-blind, responsive-adaptive, randomised controlled trial. *Lancet.* 2020;395(10231):1217-24. doi:10.1016/S0140-6736(20)30611-5. PMID:32203691; PMCID: PMC7241415.

17. Luo A, Liu Z, Ao W, Tang J, Xu Z, Huang H. From prehospital care to the emergency department: current status and future directions of rapid EEG and artificial intelligence in the early recognition of status epilepticus. *Front Neurol.* 2026. doi:10.3389/fneur.2026.1806106. PMID:42051771; PMCID: PMC13112454.

18. Point-of-Care EEG for Non-Convulsive Seizure and Status Epilepticus: Advances, Limitations, and Future Directions. *J Clin Med.* 2026;15(4):1643. doi:10.3390/jcm15041643. PMID:41753330; PMCID: PMC12941532.

19. Legriel S, Fontaine C, Jacq G. The value of hypothermia as a neuroprotective and antiepileptic strategy in patients with status epilepticus: an update of the literature. *Expert Rev Neurother.* 2025;25(1):57-66. doi:10.1080/14737175.2024.2432869. PMID:39582132.

20. Zhang Y, *et al.* Efficacy and safety of levetiracetam versus valproate in patients with established status epilepticus: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon.* 2023;9:e13380. doi:10.1016/j.heliyon.2023.e13380. PMID:36816301; PMCID: PMC9932733.

21. De Stefano P, Seeck M, Rossetti AO. Critical care EEG standardized nomenclature in clinical practice: Strengths, limitations, and outlook. *Clin Neurophysiol Pract.* 2021;6:149-154. doi:10.1016/j.cnp.2021.03.002. PMID:35112033; PMCID: PMC8790140.

22. Siegel C, *et al.* Status Epilepticus. *Emerg Med Clin North Am.* 2026. doi:10.1016/j.emc.2025.08.011. PMID:41260851.