

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USNE-HUWC.003	
Título do Documento	PROTOCOLO DE SOLICITAÇÃO DE EEG HOSPITALAR	Emissão:	Próxima revisão:
		14/11/2025	14/11/2027
		Versão: 1	

OBJETIVO(S):

Estabelecer um protocolo para solicitação de EEG hospitalar, com base nas principais indicações e cenários que envolvem o paciente internado.

DESCRIÇÃO DAS ETAPAS:

1. Definição de epilepsia;
2. Risco de recorrência das crises;
3. Conceitos recorrentes na literatura;
4. Indicações para realização do exame nos diferentes ambientes hospitalares;
5. O EEG hospitalar de rotina;
6. Solicitação de exame prolongado durante o internamento;
7. Escore de Risco no EEG **2HELPS2B**;
8. Caso clínico;

1. INTRODUÇÃO – DEFINIÇÃO DE EPILEPSIA

Estima-se que há mais de 50 milhões de pessoas com epilepsia no mundo, a maioria vivendo em países em desenvolvimento. Na população mundial, a prevalência de epilepsia encontra-se entre 1,5 e 30 casos para cada mil habitantes.

Desde o século 19, essa elevada incidência fez surgir a necessidade de classificar os diferentes tipos clínicos de fenômenos epiléticos. Em 1969 foi desenvolvida uma classificação pela Liga Internacional contra a Epilepsia (ILAE), revisada em 1981 e, desde então, inúmeras classificações e revisões foram publicadas, com o objetivo de melhorar a comunicação sobre o tema, sobretudo entre os não especialistas em epilepsia. A última classificação foi publicada recentemente, em Abril de 2025.

A epilepsia consiste no risco aumentado de recorrência das crises. Existem duas definições sobre o tema que coexistem, sendo uma mais abrangente e científica e outra mais operacional. A primeira conceitua a epilepsia como um distúrbio cerebral caracterizado pela predisposição persistente do cérebro para gerar crises epiléticas e pelas consequências neurobiológicas, cognitivas, psicológicas e sociais dessa condição. A segunda consiste em uma definição mais prática da ILAE e envolve a apresentação de duas ou mais crises não provocadas em um intervalo superior a 24h ou a presença de uma crise não provocada e uma probabilidade de recorrência acima de 60% nos próximos 10 anos ou o diagnóstico de uma síndrome epilética conhecida; essa última com base na faixa etária de início, no tipo de crise, nos achados do eletroencefalograma, neuroimagem, evolução clínica, mecanismos fisiopatológicos e bases genéticas.

2. RISCO DE RECORRÊNCIA DAS CRISES

Os fatores associados à maior chance de recorrência de crises após uma primeira crise espontânea envolvem a história prévia de insulto ao SNC, presença de lesão epileptogênica em exame de imagem, EEG com registro de atividade epileptiforme, história de crises durante o sono. Outros fatores que podem ser considerados secundários, mas que também podem aumentar a chance de recorrência de crises são o início focal de uma crise, exame neurológico anormal, principalmente para

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.USNE-HUWC.003
Título do Documento	PROTOCOLO DE SOLICITAÇÃO DE EEG HOSPITALAR		Emissão: 14/11/2025
			Versão: 1
			Próxima revisão: 14/11/2027

déficits neurológicos focais, e história familiar de epilepsia.

3. CONCEITOS RECORRENTES NA LITERATURA

Crise sintomática aguda se refere à crise que ocorre nos primeiros 7 dias após a instalação de uma lesão neurológica aguda, por exemplo um paciente que deu entrada no hospital por um acidente vascular cerebral hemorrágico intraparenquimatoso e se apresentou com crise epiléptica no momento da internação. Esse paciente não necessariamente terá o diagnóstico de epilepsia e o risco de recorrência das crises levará em conta os conceitos abordados no item anterior. A literatura por vezes também considera crise sintomática aguda aquelas decorrentes de insultos fora do sistema nervoso central, porém com repercussão nele, podendo originar crises, como hipoglicemia grave, distúrbios hidroeletrólíticos severos (principalmente relacionados ao cálcio, sódio e magnésio), assim como sepse e disfunções hepática e renal graves. A crise sintomática remota, por sua vez, refere-se à crise que ocorre como consequência de uma lesão neurológica antiga, após 7 dias da lesão, por exemplo os pacientes que foram vítimas de um trauma cranioencefálico antigo e que ficaram com uma área sequelar no parênquima capaz de ser um gerador de crise. As crises provocadas podem se confundir com as crises sintomáticas agudas, mas guardamos o termo para crises geradas por uma disfunção aguda e transitória do cérebro, provocada por um fator não neurológico primário, por exemplo hipoglicemia.

Quando discutimos aspectos do exame de eletroencefalograma é importante salientar determinados termos que podem gerar confusão entre os médicos que não são neurofisiologistas clínicos. A atividade de base se refere a um conjunto de elementos esperados no traçado de EEG que descreve a atividade cerebral em sono e vigília. Avaliamos em vigília o ritmo posterior dominante de vigília, a proporção de ritmos lentos, a simetria entre os hemisférios, a reatividade a estímulos e a modulação dos ritmos cerebrais. Durante o sono, buscamos a identificação dos grafoelementos típicos de cada fase do sono NREM e REM. Ao mencionar atividade epileptiforme interictal, o exame está informando uma alteração presente fora das crises. São também conhecidos como paroxismos epileptiformes (PE) ou descargas epiléticas, que podem se associar a chance aumentada de recorrência de crises, a depender do contexto do paciente, porém também podem estar presentes no exame de pacientes sem epilepsia. A crise epilética aparece no laudo do exame como registro ictal, a crise propriamente dita, que pode ser eletrográfica (somente com alterações no EEG), ou eletroclínica (com manifestação clínica observável e correlato eletroencefalográfico). Aprofundando um pouco a proximidade com esses termos, podemos ter ainda:

- Crise eletrográfica: PE > 2.5 Hz por ≥ 10 s ou qualquer padrão com evolução definida por ≥ 10 s;
- Crise eletroclínica: qualquer padrão do EEG com uma definida correlação temporal com a manifestação clínica ou padrão do EEG com resposta à infusão de medicação anticrise.
- Estado de mal epilético eletroclínico: crise eletroclínica com duração ≥ 10 minutos ou $\geq 20\%$ de qualquer período de gravação de 60 minutos;
- Estado de mal epilético convulsivo: crise convulsiva > 5 min ou duas crises sem recuperação da consciência;

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USNE-HUWC.003	
Título do Documento	PROTOCOLO DE SOLICITAÇÃO DE EEG HOSPITALAR	Emissão:	Próxima revisão:
		14/11/2025	14/11/2027
		Versão: 1	

- Estado de mal epiléptico não convulsivo: crise eletrográfica ≥ 10 minutos de forma contínua ou $\geq 20\%$ de qualquer período de gravação de 60 minutos;
- *Continuum ictal-interictal*: “Possível crise eletrográfica” e “possível SE eletrográfica”;

4. INDICAÇÕES USUAIS PARA REALIZAÇÃO DO EXAME NOS DIFERENTES AMBIENTES HOSPITALARES

ENFERMARIA
Investigação de 1ª crise epiléptica não provocada
Avaliação da descompensação de epilepsia diagnosticada
Diagnóstico diferencial de perda aguda da consciência
Auxílio diagnóstico em demências rapidamente progressivas
Investigação de encefalites e encefalopatias (p.ex: tóxico-metabólicas)
Diagnóstico diferencial com crises funcionais dissociativas e eventos não epilépticos

UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI)
Investigação de rebaixamento do nível de consciência e coma
Avaliação de <i>status epilepticus</i>
Avaliação de despertar ineficaz
Prognóstico neurológico pós-PCR
Método complementar no diagnóstico de morte encefálica
Diagnóstico diferencial com eventos não epilépticos

5. O EEG HOSPITALAR DE ROTINA

Local do Exame	No leito	Neurofisiologia Clínica
Duração do exame	1 hora	1 hora
	Necessidade de O2 suplementar, isolamento de contato ou respiratório.	Pacientes que não necessitam de suporte de O2 e que não sejam isolamento de contato ou respiratório*.

Observação: A ocorrência de crise epiléptica não é contraindicação para realização do exame no setor da neurofisiologia*.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USNE-HUWC.003	
Título do Documento	PROTOCOLO DE SOLICITAÇÃO DE EEG HOSPITALAR	Emissão: 14/11/2025	Próxima revisão: 14/11/2027
		Versão: 1	

6. SOLICITAÇÃO DE EXAME PROLONGADO DURANTE O INTERNAMENTO

Tempo sugerido para início do EEG: idealmente dentro das primeiras 24 horas após diagnóstico das condições listadas abaixo.

Duração sugerida do exame: 6 horas.

Indicações: vide tabela abaixo

Indicação
Diagnóstico de eventos neurológicos transitórios recorrentes inexplicados
Encefalopatia pós estado de mal epiléptico
Encefalopatia aguda ou flutuante de causa incerta
Encefalopatia séptica
Encefalopatia hipóxico-isquêmica pós parada cardiorrespiratória
Injúria cerebral aguda neonatal com risco de crise epiléptica (isquemia, hemorragia, neuroinfecção)
Lesão neurológica aguda (acidente vascular cerebral, hemorragia do SNC, infecção do SNC, TCE) com risco de convulsão

7. ESCORE DE RISCO “2HELPS2B”

O escore 2HELPS2B foi elaborado para auxiliar na escolha dos pacientes que deveriam se submeter a monitorizações eletroencefalográficas no ambiente de UTI, uma vez que a disponibilidade de VEEG contínuo é baixa, mesmo nos países desenvolvidos e nos grandes centros nacionais, e também prever o risco de crises epilépticas considerando dados da história clínica e de um EEG inicial de 60 minutos. Dessa forma, o neurofisiologista clínico tem um papel fundamental na discussão do caso com o intensivista, uma vez que o neurofisiologista que laudará o primeiro exame de 60 minutos do paciente vai informar a pontuação do escore e o intensivista deve estar atento para o significado dos achados assinalados. ASEEM et al. (2025) conduziram um estudo com mais de 500 pacientes internados em unidade de terapia intensiva de um hospital universitário terciário visando a estratificação de risco conforme o escore de risco 2HELPS2B e a otimização do recurso na indicação do tempo de monitorização contínua, obtendo como resultado uma indicação mais precisa para maior tempo de monitorização naqueles pacientes de maior risco, sem perder a capacidade de identificar crises epilépticas nos pacientes de baixo e moderado risco submetidos a um menor tempo de monitorização.

Fator de risco	Pontuação
* Frequência de atividade periódica ou rítmica > 2Hz	1
Descargas Epileptiformes Esporádicas	1
LPD-BIPD-LRDA	1
Características Plus	1

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USNE-HUWC.003	
Título do Documento	PROTOCOLO DE SOLICITAÇÃO DE EEG HOSPITALAR	Emissão: 14/11/2025	Próxima revisão: 14/11/2027
		Versão: 1	

Crise epiléptica prévia	1
BIRD	2
Score total: 0 1 2 3 4 5 > 6	
Risco de crise: <5% 12% 27% 50% 73% 88% > 95%	

1. Excetuando-se GRDA*
2. BIRD (*Brief Potentially Ictal Rhythmic Discharges*); BIPD (*Bilateral Independent Periodic Discharges*); LPD (*Lateralized Periodic Discharges*); LRDA (*Lateralized Rhythmic Delta Activity*); GRDA (*Generalized rhythmic delta activity*).

8. CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino de 75 anos, em tratamento de celulite periorbitária que evoluiu com rebaixamento do nível de consciência e internação na unidade de terapia intensiva. Após suspensão da sedação apresentou despertar ineficaz, sendo solicitado eletroencefalograma para avaliação de causas subjacentes. EEG foi realizado com paciente em decúbito dorsal, em ambiente de UTI, traqueostomizado, sem provas de ativação e evidenciou uma desorganização assimétrica da atividade de base em detrimento do hemisfério cerebral direito, além de registro de paroxismos epileptiformes envolvendo a região têmporo-parietal direita, que ocasionalmente constitui Atividade Periódica Lateralizada (LPD) com frequência de 1,0 Hz, além de paroxismos epileptiformes independentes envolvendo a região têmporo-parietal esquerda. Escore 2HELPS2B adaptado de 2 pontos, o que atribui risco de crises epilépticas de 27% em 72 horas.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USNE-HUWC.003	
Título do Documento	PROTOCOLO DE SOLICITAÇÃO DE EEG HOSPITALAR	Emissão:	Próxima revisão:
		14/11/2025	14/11/2027
		Versão: 1	



Figura 1. EEG com montagem baseada no sistema internacional 10-20, exposto em uma época de 10 segundos em montagem bipolar longitudinal evidenciando atividade epileptiforme periódica em região têmporo-parietal direita.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USNE-HUWC.003	
Título do Documento	PROTOCOLO DE SOLICITAÇÃO DE EEG HOSPITALAR	Emissão:	Próxima revisão:
		14/11/2025	14/11/2027
		Versão: 1	

REFERÊNCIAS

1. YACUBIAN, Elza Márcia Targas; KOCHEN, Silvia. *Crises e síndromes epilépticas*. São Paulo: Leitura Médica, 2023.
2. YACUBIAN, Elza Márcia Targas; CONTRERAS-CAICEDO, Guilca; RÍOS-POHL, Loreto (orgs.). *Tratamento medicamentoso das epilepsias*. São Paulo: Leitura Médica, 2014.
3. BENICZKY, Sándor; TRINKA, Eugen; WIRRELL, Elaine; ABDULLA, Fatema; BARADIE, Raidah Al; VANEGAS, Mario Alonso; AUVIN, Stéphane; SINGH, Mamta Bhushan; BLUMENFELD, Hal; FRESSOLA, Alicia Bogacz. Updated classification of epileptic seizures: position paper of the international league against epilepsy. *Epilepsia*, [S.L.], v. 66, n. 6, p. 1804-1823, 23 abr. 2025. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/epi.18338>.
4. Struck AF, Ustun B, Ruiz AR, et al. Association of an Electroencephalography-Based Risk Score With Seizure Probability in Hospitalized Patients. *JAMA Neurol.* 2017;74(12):1419–1424. doi:10.1001/jamaneurol.2017.2459.
5. Atingido AF, Tabaeizadeh M, Schmitt SE, Ruiz AR, Swisher CB, Subramaniam T, Hernandez C, Kaleem S, Haider HA, Cissé AF, Dhakar MB, Hirsch LJ, Rosenthal ES, Zafar SF, Gaspard N, Westover MB. Avaliação da validade do escore ZHELPS2B para previsão de risco de convulsão em pacientes internados. *JAMA Neurol.* 1º de abril de 2020; 77(4):500-507. DOI: 10.1001/jamaneurol.2019.4656. Errata em: *JAMA Neurol.* 2020 1º de abril; 77(4):527. DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.0140. PMID: 31930362; PMCID: PMC6990873.
6. ASEEM, Fazila; FINK, Emily; LIU, Chuning; WHALEN, John; WERDEL, Jessica; NANAVATI, Parin; ZOU, Fei; WABULYA, Angela; OLM-SHIPMAN, Casey; LaROCHE, Suzette Maria; RUBINOS, Clio; et al. Implementation of ZHELPS2B seizure risk score: a cost-effective approach to seizure detection in the intensive care units. *Neurology: Clinical Practice*, v. 15, n. 3, p. e200464, 2025. DOI: 10.1212/CPJ.0000000000200464.

HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
1	14/11/2025	Versão inicial

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.USNE-HUWC.003	
Título do Documento	PROTOCOLO DE SOLICITAÇÃO DE EEG HOSPITALAR	Emissão: 14/11/2025	Próxima revisão: 14/11/2027
		Versão: 1	

RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

ELABORAÇÃO/REVISÃO	
Pedro Helder de Oliveira Junior, Samir Câmara Magalhães, Thaís de Maria Frota Vasconcelos, Ângela Rodrigues Gifoni, Manoel Alves Sobreira Neto, Patrícia Gomes Damasceno.	
VALIDAÇÃO	
Raquel Cavalcante Mota Unidade de Gestão da Qualidade	Conforme Processo SEI nº 23533.0365612025-91, assinado eletronicamente.
APROVAÇÃO	
Fatima Rosane de Almeida Oliveira Chefe do Setor de Paciente Crítico do HUWC	Conforme Processo SEI nº 23533.0365612025-91, assinado eletronicamente.
APROVAÇÃO	
Samir Câmara Magalhães Chefe da Unidade do Sistema Neurológico	Conforme Processo SEI nº 23533.0365612025-91, assinado eletronicamente.

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. 2025, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados www.ebserh.gov.br