

DIAGNOSTICO E ABORDAGEM PRECOCE AO RECÉM-NASCIDO COM CRISES EPILÉPTICAS

AUTORES

Mariana Pereira DUTRA;
Yara Gualdi Furuya MATIUSSI;
Leticia Pereira VIEIRA;
Vanessa Noronha LIMA;

Discentes do Curso de Medicina – UNILAGO

Silvia Messias BUENO
Docente do Curso de Medicina - UNILAGO

RESUMO

Introdução: O período neonatal apresenta grande risco para crises convulsivas em seres humanos. Em sua grande maioria, são decorrentes de uma injúria cerebral aguda, associada a alguma doença sistêmica grave. Recém-nascidos que apresentam crises convulsivas podem ter lesões permanentes ou transitórias no sistema nervoso central (SNC). É comum que a investigação etiológica, o diagnóstico, manejo clínico e tratamento sejam realizados simultaneamente sendo essenciais para um prognóstico bom. **Objetivos:** Identificar as evidências disponíveis na literatura sobre diagnostico e abordagem ao RN com Crises Epiléticas; enfatizar etapas do atendimento ao RN com a crises epiléticas; aprofundar o conhecimento sobre a temática. **Metodologia:** Revisão bibliográfica, que empregou estudos primários identificados nas bases eletrônicas *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Google acadêmicos. Sendo utilizados os mesmos descritores em todas as bases eletrônicas, tais como diagnostico e abordagem ao RN com crises epiléticas. **Revisão da Literatura:** Realizou-se uma revisão de artigos publicados nos últimos anos sobre abordagem precoce ao recém-nascido com crises epiléticas com o objetivo de analisar história clínica e os achados no registro de EEG poligráfico e nos exames de neuroimagem. **Conclusão:** As crises epiléticas são manifestações muito frequentes que comprometem o sistema neurológico no período neonatal, necessitando de um tratamento com condutas imediatas e precoces para evitar lesões permanentes. É importante que o profissional tenha domínio sobre os sinais e sintomas para fazer o diagnóstico diferencial e achar possíveis causas e tratamentos, tanto do que está ocasionando quanto do que provoca essas crises, possibilitando assim, uma melhora na qualidade de vida do neonato.

PALAVRAS - CHAVE

Crises epiléticas; diagnostico e abordagem ao RN com crises epiléticas

ABSTRACT

Introduction: The neonatal period presents a great risk for seizures in humans. Most of them are due to an acute brain injury, associated with some serious systemic disease. Newborns who have seizures may have permanent or transient damage to the central nervous system (CNS). It is common that the etiological investigation, diagnosis, clinical management and treatment are performed simultaneously, being essential for a good prognosis.

Objectives: To identify the evidence available in the literature on diagnosis and management of NBs with epileptic seizures; emphasize stages of care for NB with epileptic seizures; deepen knowledge on the subject.

Methodology: Bibliographic review, which used primary studies identified in the Scientific Electronic Library Online (Scielo), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (Lilacs) and Google scholars. The same descriptors were used in all electronic databases, such as diagnosis and approach to newborns with epileptic seizures.

Literature Revision: A review of articles published in recent years on early management of newborns with epileptic seizures was carried out with the aim of analyzing clinical history and findings in polygraphic EEG recording and neuroimaging exams.

Conclusion: Epileptic seizures are very frequent manifestations that compromise the neurological system in the neonatal period, requiring immediate and early treatment to avoid permanent injuries. It is important that the professional has mastery over the signs and symptoms to make the differential diagnosis and find possible causes and treatments, both of what is causing and what causes these crises, thus enabling an improvement in the quality of life of the neonate.

1. INTRODUÇÃO

Convulsões são manifestações epiléticas motoras positivas (contraturas tônicas, clônicas ou mioclônicas), são uma condição neurológica comum que reflete muitos distúrbios do sistema nervoso central (SNC) e representam o sinal mais distinto de doenças neurológicas doença no período neonatal. Como muitas crises epiléticas no período neonatal não incluem a sintomatologia de convulsões, torna-se mais adequado o termo “crise epilética neonatal”, embora a maioria dessas não resulte em epilepsia no período de lactente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

No período neonatal as convulsões podem estar relacionadas a diversos fatores etiológicos, que causam lesão permanente ou transitória do sistema nervoso central (SNC). Estes insultos podem ocorrer intra-útero, ao nascimento ou no período pós-natal imediato. O prognóstico dos RN com crises convulsivas é muito variável. Em geral, metade dos casos evolui para óbito ou sequelas graves, e a outra metade fica com sequelas mínimas ou são normais. Esta dicotomia no prognóstico traz implicações diretas no manejo das crises neonatais, que difere totalmente das outras faixas etárias. (COSTA, NUNES, FIORI, 2001).

Crises epiléticas são uma das manifestações mais frequentes de comprometimento neurológico no período neonatal, podendo surgir antes de quaisquer alterações perceptíveis no tônus muscular, na reatividade ao meio ou no comportamento alimentar do RN. Ocorrem em cerca de 1% dos nascidos vivos, sendo 30 vezes mais frequentes entre os RNs pré-termo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). Manifestações epiléticas têm sido relatadas desde os seis meses de gestação (BLUME, GARRISON, CHRISTAKIS, 2009; BROCKMANN, 2009). A grande propensão para crises epiléticas durante o período neonatal resulta do predomínio de sinapses excitatórias em relação às inibitórias no cérebro imaturo. Tal estado de hiperexcitabilidade pode facilitar o surgimento de crises epiléticas, tanto na vigência de danos primários ao sistema nervoso central (SNC), quanto em transtornos sistêmicos transitórios, como distúrbios hidroeletrólíticos e metabólicos, hipóxia e sepse. Sendo as crises epiléticas neonatais muito frequentes na prática da neonatologia, é fundamental que o pediatra tenha bom

domínio do conhecimento sobre a semiologia dessas crises, o diagnóstico diferencial e as possíveis etiologias e tratamentos, tanto de processos específicos provocadores, quanto das crises (ALVES-LEON *et. al*, 2009).

2. OBJETIVO

O Objetivo deste trabalho foi identificar as evidências disponíveis na literatura sobre diagnóstico e abordagem ao RN com Crises Epilépticas e enfatizar etapas do atendimento ao RN com as crises epiléticas.

3. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica, que empregou estudos primários identificados nas bases eletrônicas Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Google acadêmico, visando atender à recomendação da literatura de que se busquem diferentes fontes no levantamento de publicações. A questão norteadora foi: O que há publicado sobre crises epiléticas no recém-nascido? Para o refinamento da pesquisa, foram definidos como critérios de seleção os descritores de assuntos: crises epiléticas; diagnóstico precoce de crises epiléticas; abordagem e atendimento ao RN com crises epiléticas.

4. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1. SEMIOLOGIA

As crises convulsivas neonatais são uma emergência médica, pois em sua maioria refletem uma condição neurológica grave vigente. As crises epiléticas no período neonatal são classificadas, segundo sua semiologia clínica, em: sutis, clônicas (focais e erráticas), tônicas (focais e generalizadas), mioclônicas (focais, multifocais e generalizadas) e espasmos como demonstradas no Quadro 1 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Quadro 1. Classificação Clínica das Crises Epiléticas Neonatais

Sutis	Podem apresentar-se com um ou mais dos seguintes sinais: sucção, mastigação, desvio ocular tônico ou nistagmiforme, olhar fixo, piscadelas, contrações mentonianas, protusões de língua, automatismos posturais, automatismos motores desordenados (<i>thrashing movements</i>), movimentos de nadar ou pedalar, apneia, cianose
Clônicas	Focais: em um segmento muscular (dedo, mão, antebraço, face, pé, por exemplo), caracterizada por contração rápida e relaxamento lento no mesmo ciclo de movimento. Diferenciam-se dos tremores, os quais apresentam tempos iguais de contração e relaxamento Erráticas: mudam de um local para outro
Tônicas	Focais: extensão assimétrica de um dos membros ou músculo facial Generalizadas: extensão ou flexão (mais rara) dos quatro membros com desvio ocular para cima; são mais duradouras que os espasmos
Mioclônicas	Contrações isoladas ou repetitivas, semelhantes a choques (muito breves) de um grupo muscular único (focais), de vários músculos (multifocais ou erráticas) ou simultâneas bilateralmente (generalizadas)
Espasmos	Contrações do tipo “susto” em flexão ou extensão. Diferem das mioclonias pela duração maior e o padrão tônico

Fonte: MINISTERIO DA SAÚDE, 2012.

A irritabilidade (alternando contrações e relaxamento de músculos opostos das extremidades) deve ser diferenciada da atividade de convulsão real. Essa irritabilidade é geralmente induzida por estímulos e pode cessar imobilizando-se a extremidade; em comparação, as convulsões ocorrem espontaneamente, e a atividade motora é sentida mesmo quando a extremidade é mantida imóvel (VICTÓRIO, 2021).

4.2. ETIOLOGIA

Grande parte das crises neonatais é sintomática, com causas e distúrbios associados envolvendo um amplo risco de doenças neonatais e disfunções metabólicas, incluindo encefalopatia hipóxico-isquêmica, meningite, encefalite, hemorragia intracraniana, infartos cerebrais, anormalidades congênitas do cérebro, desordens metabólicas, erros inatos do metabolismo e desordens genéticas (ALVES-LEON *et al.*, 2009).

As crises que ocorrem neste período são, na maioria das vezes, focais com relação à semiologia e sintomáticas no que se refere à etiologia. Apresentam características próprias e podem manifestar-se por alterações brandas, como movimentos mastigatórios ou de sucção, que podem passar sem serem percebidos a observadores menos atentos (CATHARINO *et al.*, 2008)

No período neonatal, a encefalopatia hipóxico-isquêmica é considerada a causa mais comum nos recém nascidos a termo. Também foram identificados a asfixia perinatal como importante fator causal de convulsões neonatais que, isolada, ou associada a infecções (incluindo meningite e sepse) e a hipoglicemia foram os mais prevalentes (BRAVO, 2006)

O risco de desenvolver epilepsia após a ocorrência de crises convulsivas neonatais é elevado e esta associação que pode resultar em doenças neurológicas permanentes, tais como retardo mental e paralisia cerebral, vem sendo demonstrada por diversos autores (KHAN *et al.*, 2008; LIBERALESSO, 2018).

Sempre que disponível, o EEG deve ser realizado antes do início do tratamento. Existem relatos de que alterações no ritmo de base do EEG podem prever a ocorrência de crises nas 24 horas subsequentes e também informar relação com a etiologia das crises (CATHARINO *et al.*, 2008).

No Quadro 2 estão apresentados exames laboratoriais para identificar a etiologia da epilepsia.

Quadro 2. Exames laboratoriais para identificar a etiologia da epilepsia e alguns quadros clínicos mais comum.

Apresentação clínica antes da 1ª crise	Início das crises	Tipos mais comuns	Causas e exames confirmatórios	Tratamento específico para a doença de base
Má história obstétrica ou fetal, Apgar baixo	0–6h	Sutis, clônicas erráticas	Encefalopatia hipóxico-isquêmica Exames: pH<7,10; lactato 3 a 4mmol/L (normal=2 mmol/L); 10% a 20% eritroblastos no cordão umbilical ¹⁰	Restrição hídrica Evitar hipertermia Manter normoglicemia, equilíbrio ácido-base
	0–6h	Clônicas erráticas	Toxicidade por lidocaína	
Sonolência	0–6h	Sutis, clônicas erráticas, tônicas	Síndrome de abstinência Exames: toxicológicos	Primeira crise – aguardar Se crise persistente – midazolam EV 0,15mg/kg (ataque) e 0,06 a 0,4 mg/kg/hora (manutenção)
			de crânio, proteína c, s, antitrombina III, homocisteína plasmática*	
Hipocalcemia	0– 4 dias	Sutis, clônicas erráticas	Hipomagnesemia, Hiperparatireoidismo materno	Aporte de cálcio
	Após 4 dias		Alto aporte de fosfatos (leite de vaca) Hipoparatiroidismo neonatal	Aporte de cálcio
Hipomagnesemia	0– 4 dias	Sutis, clônicas erráticas	Com hipocalcemia Sem hipocalcemia	Aporte de magnésio e cálcio Aporte de magnésio
–	Após 4 dias	Sutis, clônicas erráticas	Malformações cerebrais Exames: tomografia de crânio	Anticonvulsivantes
Estado infeccioso, mas as crises podem ser os primeiros sinais		Sutis, clônicas erráticas	CMV, herpes simples, rubéola, toxoplasmose, coxsackie B, meningite por outros agentes, sepsis Exames: hemograma, sorologias, contraímunoelctroforese para antígenos bacterianos	Anticonvulsivantes convencionais e novos

Fonte: MS/SAS.

* Exames ainda não supridos pelo SUS. Contatar centros de pesquisa envolvidos

Fonte: MINISTERIO DA SAÚDE, 2012.

4.3. ABORDAGEM

Diante da crise epiléptica neonatal, algumas condutas devem ser tomadas de preferência seguindo a ordem relacionada abaixo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012):

- 1- Garantir vias aéreas livres e aporte de oxigênio.
- 2- Manter cabeceira elevada a 30°.
- 3- Fazer monitorização cardíaca e da saturação de oxigênio.
- 4- Suspender dieta.
- 5- Manter sonda naso ou orogástrica aberta.
- 6- Coletar sangue para dosagem de glicose e eletrólitos (inclusive magnésio), lactato e gasometria.
- 7- Garantir acesso venoso em veia calibrosa.
- 8- Se a glicemia for menor que 45mg/dL (dosagem por fita à beira do leito), injetar por via endovenosa 2mL/kg de soro glicosado a 10% a uma velocidade de 1mL/min. Após, manter oferta EV contínua de glicose de 6mg/kg/min.
- 9- Se o RN mantiver crise, suspeitar e tratar como hipocalcemia (existe demora para conhecimento dos resultados laboratoriais) com 2mL/kg de gluconato de cálcio a 10%, em 5 a 10 minutos, com acompanhamento contínuo da frequência cardíaca.

- 10- Garantir a manutenção do equilíbrio térmico, hidroeletrolítico e glicêmico.
- 11- Considerar punção lombar quando a causa não for definida por outros exames ou na suspeita de infecção.
- 12- Indicar drogas antiepiléticas

4.4 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de crises epiléticas foi considerado quando houve registro de perda de consciência associada a manifestações motoras tônicas, clônicas ou tônico-clônicas simétricas ou assimétricas. (ALVES-LEON *et. al*, 2009).

O diagnóstico dos transtornos convulsivos neonatais começa com a história familiar e exame físico acompanhado por Eletroencefalografia (EEG) considerado essencial, especialmente quando é difícil determinar se o recém-nascido está tendo convulsões e também é útil para monitorar a resposta ao tratamento, exame laboratoriais (como por exemplo: níveis séricos de glicose e eletrólitos, análise do líquido cefalorraquidiano (LCS), culturas de sangue e urina, às vezes, testes genéticos) e usualmente, imagem craniana (RM é preferível, mas pode não estar prontamente disponível, nesses casos, TC cefálica é feita e pode detectar sangramento intracraniano e algumas malformações cerebrais, já a RM mostra as malformações mais claramente e pode detectar tecido isquêmico em algumas poucas horas do início, já a espectroscopia por ressonância magnética pode ajudar a determinar a extensão da lesão isquêmica ou identificar o acúmulo de certos neurotransmissores associados a uma doença metabólica subjacente) (VICTÓRIO, 2021).

O Quadro 3 mostra as apresentações clínicas para se chegar ao diagnóstico avançado, identificando-se os erros metabólicos que se apresentam nas crises epilepsias. É de se considerar que, sempre que há suspeita de epilepsia, um dos primeiros exames ainda solicitados pelos médicos é o eletroencefalograma, essencial na grande maioria das vezes.

Quadro 3 – Erros do metabolismo que podem se manifestar com crises epiléticas iniciadas no período neonatal

Erros inatos do metabolismo que se apresentam com crises epiléticas neonatais

Sinais antes da primeira crise	Início das crises	Tipos mais comuns	Causa e exames confirmatórios
Nenhum	0–6h	Clônicas erráticas	Deficiência ou dependência de piridoxina (B6) Exames: ácido pipecólico* – aumento no LCR (nl<0,12µmol/L) ou plasma (nl<3,9µmol/L) e na urina Deficiência de sulfito-oxidase
Recusa alimentar, sonolência	0–12h	Sutis, clônicas erráticas	Exames: teste do sulfito positivo na urina*, homocisteína plasma <2mg/dL (nl 2–14)*, c ácido úrico normal (2–5mg/dL)
Recusa alimentar, sonolência, apatia	12h–4 dias	Sutis, clônicas erráticas	Doenças do ciclo da ureia Exames: amônia venosa ou arterial > 150 mg/dL, cromatografia de aminoácidos no plasma*
Recusa alimentar, hipoglicemia	Após 4º dia	Sutis, clônicas erráticas	Glicogenoses Exames: ácido láctico, ácido úrico e triglicérides aumentados, baixa agregação plaquetária (tipo I, II, VI, IX), colesterol aumentado (Tipo III, VI, IX), neutropenia (tipo Ib), G6PD – teste do pezinho ampliado*, enzimas em biopsia hepática
Recusa alimentar, sonolência, apatia, hipoglicemia	12h–4 dias	Mioclônicas, hirsutismo no EEG	Hiperglicinemia não cetótica Exames: cromatografia de aminoácidos no plasma* e líquido cefalorraquidiano (LCR)*, relação glicina LCR/ plasma >0,08
Recusa alimentar, hipoglicemia, acidose, vômitos	Após 3º dia	Sutis, clônicas erráticas	Acidúria propiônica, acidúria metilmalônica Exames: triagem urinária para ambas* ou teste do pezinho ampliado*
Recusa alimentar, hipoglicemia, acidose, vômitos	Após 3º dia	Sutis, clônicas erráticas	Defeitos de beta-oxidação mitocondrial Exames: dosagens de acil-carnitinas no plasma*
Anemia, cetose, acidose, hipoglicemia	Após 4º dia	Sutis, clônicas erráticas	Deficiência de biotinidase Exames: triagem neonatal (teste do pezinho ampliado*)
Ausente	Neonatal tardio	Clônicas erráticas	Hiperprolinemia, fenilcetonúria, doenças do ciclo da ureia Exames: cromatografia de aminoácidos no plasma* – amônia plasmática
Ausente	Neonatal tardio	Clônicas erráticas, EEG normal ou com ondas agudas, pontas-ondas, generalizadas	Deficiência de GLUT1 – transportadora de glicose Exames: dosagem de glicose no plasma seguido da dosagem no LCR (glicorraquia <2/3 do plasma, a maioria em torno de 33–40mg/dL)

Fonte: MS/SAS.

* Exames não cobertos pelo SUS. Contatar centros de pesquisa envolvidos.

Fonte: MINISTERIO DA SAUDE, 2012.

4.5 PREVENÇÃO

Há recomendação de monitoramento em recém-nascidos considerados de alto risco para crises convulsivas, ou seja, recém-nascidos com os seguintes estados patológicos devem ser monitorado com vídeo-Aeeg: Encefalopatia hipóxico-isquêmica grave e leve, Acidente vascular cerebral, crise convulsivas prévia ou suspeita, Prematuridade extrema, Instabilidade hemodinâmica/ventilatória, Hemorragia Peri-intraventricular grave, Erros inatos do metabolismo, Cardiopatia congênita complexa, Malformação grave de SNC, Hérnia Diafragmática, Infecção de SNC ou Sepses grave, Hiperbilirrubinemia grave e Circulação extracorpórea por membrana (MINISTÉRIO DA SAUDE, 2012).

O uso da monitorização cerebral contínua permite reduzir o uso de medicações anticonvulsivantes na UTI neonatal, tanto em relação a dose total de fenobarbital, quanto em relação a duração do tratamento (PBSF, 2020).

6. CONCLUSÃO

Realizou-se uma revisão de artigos publicados nos últimos anos sobre abordagem precoce ao recém-nascido com crises epiléticas com o objetivo de analisar história clínica e os achados no registro de EEG poligráfico e nos exames de neuroimagem.

Através dos dados obtidos concluiu-se que as crises epiléticas são manifestações muito frequentes que comprometem o sistema neurológico no período neonatal, necessitando de um tratamento com condutas imediatas e precoces para evitar lesões permanentes. É importante que o profissional tenha domínio sobre os sinais e sintomas para fazer o diagnóstico diferencial e achar possíveis causas e tratamentos, tanto do que está ocasionando quanto do que provoca essas crises, possibilitando assim, uma melhora na qualidade de vida do neonato.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALVES- LEON, S. V.; *et. al.* Crises epiléticas no período neonatal: análise descritiva de uma população hospitalar. **Rev. paul. pediatr.** 27 (2), 2009. Acesso em: Maio de 2022, Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/KqG57p3R7nL3DHfRDnksdLv/>.

BLUME, H. K.; GARRISON, M. M.; CHRISTAKIS, D. A. Neonatal seizures: treatment and treatment variability: in 31 United States pediatric hospitals. **J. Child. Neurol.**, [S. l.], v. 24, p. 148-154, 2009.

BRAVO, I. L. P **Incidência de crises epiléticas no período neonatal e características clínico-epidemiológicas de uma população de recém-nascidos no período de 1995 a 2004 no hugg-unirio.** Dissertação de Mestrado em Neurologia. Universidade Federal do Estado do Rio De Janeiro (UNIRIO) 2006. Acesso em: Maio de 2022. Disponível em: <http://www.repositorio-bc.unirio.br:8080/xmlui/bitstream/handle/unirio/12436/Dissertacao%20-%20Neurologia%20-%202006%20-%20BRAVO,%20leda%20Lucia%20Pereira%20-%20Incidencia%20de%20crises.pdf?sequence=1>

BROCKMANN, K. The expanding phenotype of GLUT1-deficiency syndrome. **Brain & Development**, [S. l.], v. 31, n. 7, p. 545-552, Aug. 2009.

CATHARINO, F. M. C CATHARINO, A. M. S.; GONZAGA, M. B; ORSINI. M. Convulsões neonatais: uma breve revisão. **Cad Bras Med**, XXI (1,2,3,4): 1-81 - Jan-Dez, 2008. Acesso em: Maio de 2022, Disponível em: https://www.cadbrasmed.com.br/_files/ugd/c181a5_dbd341e73a8a44dfb9ccaf6382c41957.pdf#page=35

COSTA, J. C.; NUNES, M. L.; FIORI, R. M. Convulsões no período neonatal. **Jornal de Pediatria**. v. 77, 2001. Acesso em: Maio de 2022, Disponível em: <https://www.pucrs.br/cyber-brain-live-prov/wp-content/uploads/sites/267/2020/06/Convuls%C3%B5es-no-Periodo-Neonatal.pdf>.

KHAN, R. L.; RAYA, J. P.; FURST, M. C. G; NUNES, M. L. Valor prognóstico do EEG neonatal em recém-nascidos de alto risco. **J. Epilepsy Clin. Neurophysiol.**, 2008. Acesso em: Maio de 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jecn/a/Bs4SKYqfnjmZ3w5DtcTV6ZM/?lang=pt>

LIBERALESSO, P. B. N; Síndromes epilépticas na infância. Uma abordagem prática. **Rev. Residência Pediátrica**. V. 8, 2018. Acesso em: maio de 2022. Acesso em: <https://residenciapediatria.com.br/detalhes/343/sindromes%20epilepticas%20na%20infancia-%20uma%20abordagem%20pratica>

MINISTERIO DA SAUDE. **Atenção a Saúde do Recém-nascido - Guia para os Profissionais de Saúde**. 2012. Acesso em: Maio de 2022. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_profissionais_v3.pdf.

PBSF. **Protocolo de Crises Convulsivas Neonatais**. 2020. Acesso em: maio de 2022. Disponíveis em: <file:///C:/Users/ADM/Downloads/Protocolo-PBSF-de-Crises-Convulsivas-Neonatais.pdf>

VICTÓRIO, M. C. **Transtornos convulsivos neonatais**. Manuais MSD Versão para profissionais. 2021. Acesso: Maio de 2022, Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/pediatria/distúrbios-neurológicos-em-crianças/transtornos-convulsivos-neonatais>.