

## Perfil epidemiológico das internações pediátricas por epilepsia no Brasil no período entre 2012 e 2022

Health profile of pediatric hospitalization for epilepsy in Brazil in the period between 2012 and 2022

Perfil epidemiológico de las hospitalizaciones pediátricas por epilepsia en Brasil en el período entre 2012 y 2022

Recebido: 25/02/2024 | Revisado: 08/03/2024 | Aceitado: 10/03/2024 | Publicado: 12/03/2024

**Andressa Gonçalves Vicente**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0988-0425>  
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: [andressa.agv@gmail.com](mailto:andressa.agv@gmail.com)

**Amanda Crespo Dieguez**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3902-1685>  
Universidade do Grande Rio Professor José de Souza Herdy, Brasil  
Email: [amandadieguez@outlook.com](mailto:amandadieguez@outlook.com)

**Bernardo Teixeira Amarante**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3902-1685>  
Universidade Estácio de Sá Città, Brasil  
E-mail: [betexamarante@gmail.com](mailto:betexamarante@gmail.com)

**Isabela Monteiro Hortolam**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9998-9595>  
Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Brasil  
E-mail: [isabelahortolam2@gmail.com](mailto:isabelahortolam2@gmail.com)

**Sâmya Maria Brito Carneiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5357-1198>  
Centro Universitário do Estado do Pará, Brasil  
E-mail: [samyabritojan@gmail.com](mailto:samyabritojan@gmail.com)

**Guilherme de Andrade Ruela**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6976-8710>  
Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil  
E-mail: [guilherme.ruela@ufjf.br](mailto:guilherme.ruela@ufjf.br)

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar o perfil epidemiológico das internações pediátricas por epilepsia, nos anos de 2012 a 2022. **Métodos:** Estudo ecológico descritivo, do tipo série temporal, utilizando dados disponíveis no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus). **Resultados:** Os dados são correspondentes ao período de 2012 a 2022, tendo sido registradas 231.450 internações relacionadas à epilepsia no Brasil, com a maioria ocorrendo na região Sudeste, seguida pelo Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte. A faixa etária mais afetada foi de 1 a 4 anos, sendo que a maioria dos pacientes era do sexo masculino e de cor parda. A maior parte das internações ocorreu em caráter de urgência, com uma média de permanência de 4,9 dias. As internações eletivas tiveram uma média de permanência maior e acima da média geral. Durante o período do estudo, houve 1254 óbitos relacionados às internações por epilepsia na população pediátrica, sendo a maioria dos óbitos ocorrendo em internações de urgência. **Conclusão:** A epilepsia afeta principalmente crianças de países em desenvolvimento, causando descargas elétricas cerebrais anormais capazes de prejudicar o desenvolvimento e a qualidade de vida. Investigações e estudos, especialmente em crianças, são essenciais para estratégias de diagnóstico, tratamento e apoio eficazes, visando controlar e prevenir a doença, mitigando seu impacto na sociedade.

**Palavras-chave:** Convulsões; Epilepsia; Hospitalização; Perfil de saúde.

### Abstract

**Objective:** To evaluate the health profile of pediatric hospitalizations for epilepsy in the years 2012 to 2022. **Methodology:** Descriptive ecological study, using a time-series design, based on data available in the Hospital Information System of the Unified Health System (SIH/SUS), obtained through the Department of Informatics of the Unified Health System (Datasus). **Results:** The analyzed data between 2012 and 2022 revealed 231,450 epilepsy-related hospitalizations in Brazil, with the majority occurring in the Southeast region, followed by the Northeast, South, Midwest, and North regions. The most affected age group was 1 to 4 years, with a majority of male and mixed-race

patients. The majority of hospitalizations were of an urgent nature, with an average length of stay of 4.9 days. Elective hospitalizations had a higher average length of stay, surpassing the overall average. During the study period, there were 1254 deaths related to pediatric epilepsy hospitalizations, with the majority of deaths occurring during urgent hospitalizations. Conclusions: Epilepsy primarily affects children in developing countries, causing abnormal brain electrical discharges capable of impairing development and quality of life. Investigations and studies, particularly in children, are essential for effective diagnostic, treatment, and support strategies aimed at controlling and preventing the disease, mitigating its impact on society.

**Keywords:** Seizures; Epilepsy; Hospitalization; Health profile.

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar el perfil epidemiológico de las hospitalizaciones pediátricas por epilepsia en los años 2012-2022. **Métodos:** Estudio ecológico descriptivo de tipo serie temporal, utilizando datos disponibles en el Sistema de Información Hospitalaria del Sistema Único de Salud (SIH/SUS), a través del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud (Datusus). **Resultados:** Los datos corresponden al período 2012-2022, con un total de 231,450 hospitalizaciones relacionadas con la epilepsia en Brasil, la mayoría de las cuales ocurrieron en la región Sudeste, seguida por el Nordeste, Sur, Centro-Oeste y Norte. El grupo de edad más afectado fue el de 1 a 4 años, siendo la mayoría de los pacientes de sexo masculino y de color pardo. La mayoría de las hospitalizaciones se realizaron de forma urgente, con un promedio de estadía de 4.9 días. Las hospitalizaciones electivas tuvieron una estadía promedio mayor y por encima del promedio general. Durante el período de estudio, hubo 1254 fallecimientos relacionados con hospitalizaciones por epilepsia en la población pediátrica, siendo la mayoría de los fallecimientos en hospitalizaciones de urgencia. **Conclusión:** La epilepsia afecta principalmente a niños en países en desarrollo, causando descargas eléctricas cerebrales anormales capaces de perjudicar el desarrollo y la calidad de vida. Las investigaciones y los estudios, especialmente en niños, son esenciales para estrategias de diagnóstico, tratamiento y apoyo eficaces, con el objetivo de controlar y prevenir la enfermedad, mitigando su impacto en la sociedad.

**Palabras clave:** Convulsiones; Epilepsia; Hospitalización; Perfil de salud.

## 1. Introdução

A epilepsia afeta cerca de 50 milhões de pessoas ao redor do mundo, acometendo 1% da população mundial (Ngugi *et al.*, 2010). Apesar da sua distribuição universal, grande parte dos casos ocorrem em crianças de países em desenvolvimento (Vergonjeanne *et al.*, 2021). Essa desordem neurológica é caracterizada pela capacidade de gerar espontâneas e recorrentes crises epiléticas que provocam uma disfunção fisiológica temporária no cérebro através de uma descarga elétrica anormal (Zuberi; & Symonds, 2015).

De acordo com Sharma; Hussain e Greenwood (2019), as crises epiléticas possuem diversas origens, podendo ser unilateral, bilateral ou multifocal. Sua sintomatologia está diretamente relacionada com o local de origem. As crises podem ou não serem provocadas e são divididas conforme o seu início: focal, generalizado, misto e não classificáveis (Scheffer *et al.*, 2017). As crises provocadas, também chamadas de sintomáticas agudas, apresentam um fator desencadeante o qual estimula a atividade epilética. Dentre os fatores mais comuns constam: hipoglicemia, hipóxia, sepse, febre, alterações hidroeletrólíticas, neuroinfecção e lesões estruturais (Scotoni *et al.*, 1999).

Em crianças, as crises epiléticas se apresentam devido a diversas síndromes e etiologias associadas (Symonds *et al.*, 2021). Quando persistentes, as crises são capazes de gerar comorbidades, como o comprometimento do desenvolvimento, dificuldades sociais e problemas neuropsiquiátricos (Hamiwka & Wirrell, 2009). Essas comorbidades estão estreitamente relacionadas a fatores sociais tais como o nível socioeconômico e educacional dos familiares (Ba-Diop *et al.*, 2014). Além disso, comprometem a qualidade de vida dos envolvidos ao afetar a vida diária, as relações sociais e a dinâmica familiar (Rozensztrauch & Koltuniuk, 2022).

Deste modo, considerando as potenciais consequências fisiológicas e sociais das frequentes crises epiléticas, torna-se estratégico a ampliação do campo de investigação sobre as características da população pediátrica com epilepsia. Dentro deste cenário, o presente estudo tem como propósito examinar o perfil epidemiológico das internações hospitalares de crianças portadoras dessa condição.

## 2. Metodologia

Trata-se de um estudo ecológico do tipo série temporal, apoiado na utilização da abordagem descritiva para investigar a dinâmica das doenças na população, conforme sugerido por Lima-Costa et al. (2003). Utilizou-se dados disponíveis no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) acessado através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus). Os dados foram coletados em março de 2023, e referem-se às internações pediátricas por epilepsia no Brasil entre 2012 e 2022. Para coleta, a população pediátrica adotada se encontrava na faixa etária entre 0 e 14 anos completos.

A metodologia utilizada neste estudo adota uma abordagem estatística para analisar os dados, interpretando números dentro de um contexto específico. Destaca-se a importância de contextualizar dados reais por meio de investigações, conforme mencionado por Santana (2018).

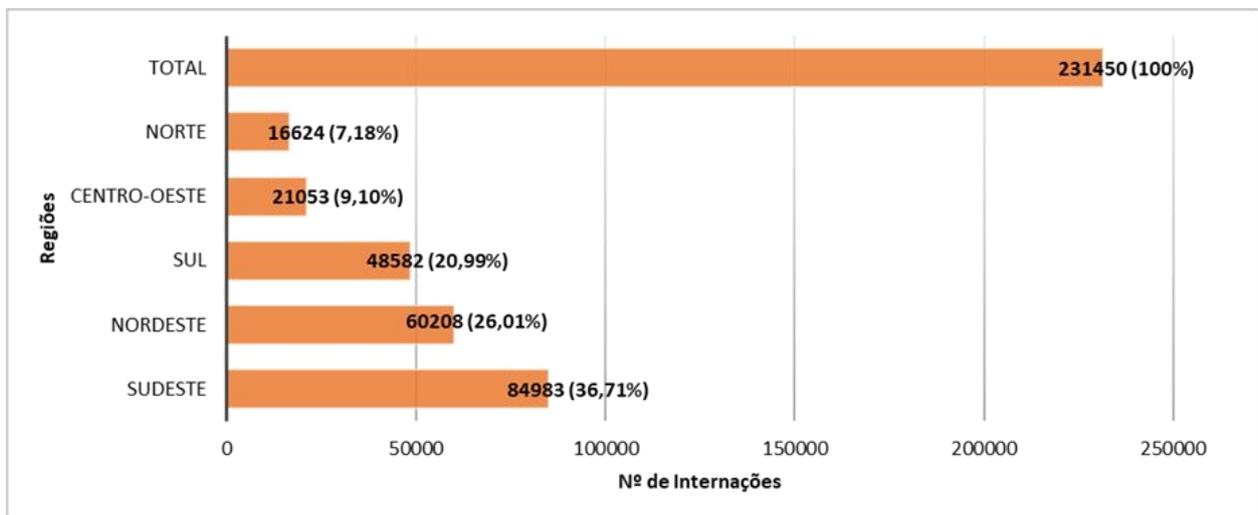
Na condução da análise de dados, é essencial ter clareza em relação a três variáveis fundamentais: tempo, lugar e população (AMECI, 2020). As informações referem-se às internações hospitalares por local de residência, tendo sido analisadas as seguintes variáveis: região/unidade da federação, faixa etária, sexo, cor/raça, número de internações, caráter das internações, óbitos, média de dias de permanência nosocomial, valor médio por internação.

No contexto da pesquisa conduzida, é crucial destacar o comprometimento com os princípios éticos delineados na Declaração de Helsinque. Ressalta-se que devido a natureza dos dados obtidos, de domínio público, não houve necessidade de submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Normativa nº 510 de 2016, visto que os dados analisados são de acesso público através do Datasus.

## 3. Resultados

Foram registradas 231.450 internações em decorrência de epilepsia entre 2012 e 2022 no Brasil (Gráfico 1 e Quadro 1), com a maioria delas na região Sudeste (36,71%), seguida do Nordeste (26,01%), Sul (20,99%), Centro-Oeste (9,10%) e Norte (7,18%). As Unidades Federativas com a maior parte dos registros de internação de cada uma dessas regiões são, respectivamente, São Paulo (55,54%), Ceará (27,48%), Paraná (43,38%), Distrito Federal (44,16%) e Pará (30,42%).

**Gráfico 1** - Internações pediátricas por epilepsia no Brasil entre 2012 a 2022 por Região.



Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

**Quadro 1** - Internações pediátricas por epilepsia no Brasil entre 2012 a 2022 segundo Região/Unidade da Federação.

<b>Região/Unidade da Federação</b>	<b>Internações</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Região Sudeste</b>		
São Paulo	47200	55,54%
Minas Gerais	23686	27,87%
Rio de Janeiro	10084	11,87%
Espírito Santo	4013	4,72%
<b>Região Nordeste</b>		
Ceará	16544	27,48%
Bahia	15147	25,16%
Pernambuco	14764	24,52%
Maranhão	5628	9,35%
Piauí	2244	3,73%
Paraíba	1885	3,13%
Rio Grande do Norte	1591	2,64%
Sergipe	1431	2,38%
Alagoas	974	1,62%
<b>Região Sul</b>		
Paraná	21073	43,38%
Rio Grande do Sul	19765	40,68%
Santa Catarina	7744	15,94%
<b>Região Centro-Oeste</b>		
Distrito Federal	9298	44,16%
Goiás	5044	23,96%
Mato Grosso do Sul	3608	17,14%
Mato Grosso	3103	14,74%
<b>Região Norte</b>		
Pará	5057	30,42%
Rondônia	4229	25,44%
Tocantins	2936	17,66%
Amazonas	2437	14,66%
Amapá	898	5,40%
Roraima	610	3,67%
Acre	457	2,75%
<b>Total</b>	<b>231450</b>	<b>100%</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

No Quadro 2, ressalta-se que a faixa etária mais acometida foi a de 1 a 4 anos (42,09%). Além disso, a maior parte dos casos de epilepsia na população pediátrica com necessidade de manejo intra hospitalar foi de meninos, representando 55,35% das internações. As meninas foram cerca de 44,65%.

Os pacientes foram em sua maioria de cor parda (39,73%), seguido de brancos (31,37%), pretos (2,37%), amarelos (0,55%) e indígenas (0,23%). Ressalta-se que não se obteve informação a respeito de tal critério em 25,75% dos pacientes.

A maior parte dos atendimentos ocorreu no contexto de urgência (93,14%), sendo apenas 6,86% de caráter eletivo.

**Quadro 2** - Internações pediátricas por epilepsia no Brasil entre 2012 a 2022 segundo faixa etária, sexo, cor/raça e caráter de atendimento.

<b>Faixa Etária</b>	<b>Internações</b>	<b>Total (%)</b>
1 a 4 anos	97408	42,09%
5 a 9 anos	52944	22,87%
Menor 1 ano	43215	18,67%
10 a 14 anos	37883	16,37%
<b>Sexo</b>		
Masculino	128119	55,35%
Feminino	103331	44,65%
<b>Cor/raça</b>		
Parda	91955	39,73%
Branca	72616	31,37%
Sem informação	59618	25,76%
Preta	5474	2,37%
Amarela	1265	0,55%
Indígena	522	0,23%
<b>Caráter atendimento</b>		
Urgência	215578	93,14%
Eletivo	15872	6,86%
<b>Total</b>	<b>231450</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

A média de permanência foi de 4,9 dias, sendo maior nas internações de caráter eletivo, representando 173,47% a mais do que a média, enquanto que as de cunho urgente correspondem a cerca de 95,92% deste valor (Quadro 3).

**Quadro 3** - Internações pediátricas por epilepsia no Brasil entre 2012 a 2022 segundo média de dias de permanência.

Caráter atendimento	Média de permanência	Total (%)
Eletivo	8,5	173,47%
Urgência	4,7	95,92%
<b>Total</b>	4,9	-

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

O valor médio por internação foi de R\$708,12, com valor mais custoso no caráter eletivo, o mesmo sendo equivalente a 340,65% do gasto médio, enquanto que nos atendimentos de urgência, o custo foi cerca de 82,28% do valor médio (Quadro 4).

**Quadro 4** - Internações pediátricas por epilepsia no Brasil entre 2012 a 2022 segundo valor médio de internação.

Caráter atendimento	Valor médio internação (R\$)	Total (%)
Eletivo	2412,21	340,65%
Urgência	582,65	82,28%
<b>Total</b>	708,12	-

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Os óbitos no contexto de internações resultantes de epilepsia na faixa etária pediátrica foram de 1254 mortes (Quadro 5), sendo equivalente a 0,54% dos casos totais de internação no período de estudo. No caráter urgência, tais óbitos representaram 95,61% dos casos totais e no eletivo 4,39%.

**Quadro 5** - Internações pediátricas por epilepsia no Brasil entre 2012 a 2022 segundo total de óbitos.

Caráter atendimento	Óbitos	Total (%)
Urgência	1199	95,61%
Eletivo	55	4,39%
<b>Total</b>	1254	100,00%

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

## 4. Discussão

Estudos demonstram que a epilepsia é a principal causa neurológica de internação na faixa etária infantil (Vilela *et al.*, 2019). A incidência dessa condição no Brasil, conforme indicado pelos resultados do presente estudo, é significativa, com um total de 231.450 internações no período de dez anos. Entre os menores de 14 anos, a condição afeta principalmente as crianças entre 1 a 4 anos, a qual representam 42,09% das internações no território brasileiro. Esse achado é respaldado nos resultados obtidos pelo estudo conduzido por De Souza *et al.* (2021) no estado de Tocantins, fortalecendo a consistência desses achados a nível nacional. Além disso, a incidência de casos de convulsões em recém-nascidos, estimada entre 1,8% e 3,5%, pode ser explicada pelo sistema nervoso ainda pouco desenvolvido nesta fase inicial da vida (Schubert-Bast *et al.*, 2019). Tal constatação justifica os desafios enfrentados nessa faixa etária, destacando a complexidade e a necessidade de atenção específica nesse grupo populacional.

A análise da distribuição geográfica dos casos de epilepsia infantil também é imprescindível para a ampliação da investigação dessa condição. A região Sudeste apresenta a maior incidência com 36,71% do total de internações, seguida pelo Nordeste e Sul com, respectivamente, 26,01% e 20,99%. Esta distribuição regional dos casos de epilepsia pode estar associada aos agentes causais, fatores de risco perinatais, infecções do Sistema Nervoso Central e trauma cranioencefálico (Beghi, 2020). Além disso, há de se considerar os fatores externos, como alta densidade demográfica, baixa qualidade de gestão em saúde, serviço de saúde precário e baixo desenvolvimento socioeconômico (Huber & Weber, 2022). A região Sudeste possui o maior e mais expressivo percentual de internações, o que pode ser atribuído, em parte, à sua grande concentração populacional, sendo a região mais densamente povoada do Brasil, seguida da região Nordeste. Por outro lado, a região Sul apresenta, proporcionalmente, os maiores números de internações por crises epiléticas em comparação com as demais regiões. Tais resultados encontrados suscitam reflexões, especialmente ao considerar especialmente ao considerar que, apesar de possuir a maior concentração de crianças e adolescentes em relação à sua população, a região Norte registra índices inferiores de internação (Fundação Abrinq, 2023). Diante disso, torna-se imperativo investigar a possibilidade de subnotificação de casos de internação. Paralelamente, é crucial analisar a disponibilidade de recursos e subsídios adequados para suprir a demanda por internações, a fim de assegurar o manejo eficiente da epilepsia e a prestação de cuidados adequados aos pacientes afetados.

Outro aspecto relevante é a visualização da condição por sexo e cor/raça das crianças afetadas. Os resultados mostram que a epilepsia afeta mais meninos do que meninas, apesar da pouca distinção entre os gêneros. Essa tendência está em consonância com o estudo de Hu *et al.* (2021), que evidencia uma incidência mais alta de epilepsia em homens globalmente. Isso se justifica pela maior vulnerabilidade dos homens a fatores de risco comuns, como lesões cerebrais.

As crises epiléticas são as urgências mais comuns na pediatria, representando de 1 a 5% da totalidade dos atendimentos no serviço de emergência (Bello *et al.*, 2020). Os resultados desta pesquisa corroboram essa realidade, mostrando que a maioria das internações ocorreu em caráter de urgência, ao invés de eletivo. Essa alta incidência de atendimentos relacionados a crises epiléticas ressalta a importância do preparo dos profissionais para reconhecer e estabilizar rapidamente os pacientes em crise, garantindo o tratamento adequado e, quando necessário, o manejo do estado de mal epilético, um quadro associado à significativa morbidade e mortalidade associadas (Minardi *et al.*, 2019).

O estudo também revela o predomínio de internações na faixa etária de 1 a 4 anos (42,09%), sendo 93,14% em caráter de urgência. Para Minardi *et al.* (2019), a prevalência desse intervalo etário justifica-se pelas possíveis etiologias associadas, como quadros infecciosos e malformações congênitas, uma vez que podem deflagrar uma crise epilética. Além disso, a predominância de atendimentos de urgência pode estar relacionada a um melhor prognóstico da doença, devido a um diagnóstico e controle mais precoces da patologia (Costa *et al.*, 2020).

O número de óbitos relacionados a casos de epilepsia nas crianças é preocupante, apesar de ser baixa quando comparada a adulta, já que estes possuem maior incidência de causas adjacentes, como AVC e neoplasias cerebrais, e maior dificuldade na resposta ao tratamento (Berg *et al.*, 2013). Segundo Louis *et al.* (2018), a mortalidade nos pacientes com epilepsia incontrolável é significativamente elevada, sendo a idade abaixo de 2 anos um dos fatores de risco preditivos desta condição. Com isso, embora os óbitos infantis representem uma pequena proporção das internações totais, ressalta-se a vital importância do diagnóstico precoce. Ademais, destaca-se que o acesso a um tratamento adequado e o acesso a cuidados de saúde de qualidade são imprescindíveis para evitar complicações graves.

## 5. Conclusão

É imprescindível reconhecer a epilepsia como um desafio na saúde pública, dada a sua incidência significativa na população pediátrica. Além de impactar diretamente a qualidade de vida das crianças e adolescentes afetados, a condição está intrinsecamente ligada ao contexto socioeconômico e educacional de suas famílias. Investigações e pesquisas direcionadas à

epilepsia infantil desempenham um papel fundamental na identificação de estratégias eficazes de diagnóstico, tratamento e suporte social. A importância de um diagnóstico precoce é crucial para proporcionar o tratamento adequado, reduzindo assim a subnotificação, as sequelas decorrentes de diagnósticos tardios e o número de fatalidades, além de mitigar os impactos psicossociais sobre as crianças e suas famílias.

Urge a implementação de abordagens abrangentes que visem não apenas ao tratamento individual, mas também promovam a conscientização pública, facilitem o acesso aos serviços de saúde, capacitem os profissionais de saúde para identificar e manejar adequadamente a condição e forneçam apoio contínuo aos pacientes e suas famílias. O apoio multidisciplinar entre profissionais de saúde, educadores e assistentes sociais é essencial para abordar as complexas necessidades dos pacientes epiléticos, principalmente durante a infância. Essa cooperação efetiva é fundamental para minimizar os impactos da epilepsia, permitindo que as crianças afetadas alcancem seu pleno potencial.

No contexto da epilepsia infantil, é fundamental priorizar estudos futuros que se focados na identificação precoce da condição, buscando evitar complicações e aprimorar os procedimentos terapêuticos. Pesquisas direcionadas à implementação de protocolos de diagnóstico precoce, envolvendo tecnologias avançadas e o desenvolvimento de marcadores específicos, desempenham papel crucial na viabilização de intervenções personalizadas. Adicionalmente, a capacitação de profissionais de saúde através de programas educacionais especializados pode contribuir de maneira significativa para uma resposta pronta e eficaz diante dos primeiros indícios da epilepsia em crianças, resultando em um prognóstico mais favorável e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

## Referências

- Associação Mineira de Epidemiologia e Controle de Infecções. (2020). Vigilância Epidemiológica das IRAS. [https://ameci.org.br/wp-content/uploads/2020/12/2020\\_1\\_Ebook\\_M2\\_IRAS.pdf](https://ameci.org.br/wp-content/uploads/2020/12/2020_1_Ebook_M2_IRAS.pdf)
- Ba-Diop, A., Marin, B., Druet-Cabanac, M., Ngoungou, E. B., Newton, C. R., & Preux, P. M. (2014). Epidemiology, causes, and treatment of epilepsy in sub-Saharan Africa. *The Lancet. Neurology*, *13*(10), 1029–1044. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(14\)70114-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70114-0)
- Beghi E. (2020). The Epidemiology of Epilepsy. *Neuroepidemiology*, *54*(2), 185–191. <https://doi.org/10.1159/000503831>
- Bello, N., Medina, R. C., Mora-Ramírez, M. D., & Fernández, J. R. (2020). Estado epilético en pacientes pediátricos: consecuencias evolutivas y actualización epidemiológica. *Revista de Neurologia*, *71*(10), 365. <https://doi.org/10.33588/rn.7110.2020306>
- Berg, A. T., Nickels, K., Wirrell, E. C., Geerts, A. T., Callenbach, P. M., Arts, W. F., Rios, C., Camfield, P. R., & Camfield, C. S. (2013). Mortality risks in new-onset childhood epilepsy. *Pediatrics*, *132*(1), 124–131. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3998>
- Costa, L. L. de O., Brandão, E. C., & Marinho Segundo, L. M. de B. (2020). Atualização em epilepsia: revisão de literatura. *Revista De Medicina*, *99*(2), 170-181. <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i2p170-181>
- De Souza, I. F., Dias, S. A., Da Silva, T. C. L., Bitencourt, E. L., & Guedes, V. R. (2021). Perfil epidemiológico da epilepsia e mal epilético em pacientes menores de 19 anos no estado do tocantins entre 2007 a 2017. *Revista de Patologia Do Tocantins*, *8*(1), 33-37. <https://doi.org/10.20873/10.20873/uf.2446-6492.2021v8n1p33>
- Fundação Abrinq. (2023). Cenário da Infância e Adolescência no Brasil. Observatório da criança e do adolescente. [https://observatoriocrianca.org.br/system/library\\_items/files/000/000/035/original/cenario-da-infancia-e-adolescencia-no-brasil-2023.pdf.pdf?1678125969](https://observatoriocrianca.org.br/system/library_items/files/000/000/035/original/cenario-da-infancia-e-adolescencia-no-brasil-2023.pdf.pdf?1678125969)
- Hamiwka, L. D., & Wirrell, E. C. (2009). Comorbidities in pediatric epilepsy: beyond "just" treating the seizures. *Journal of child neurology*, *24*(6), 734–742. <https://doi.org/10.1177/0883073808329527>
- Hu, Y., Shan, Y., Du, Q., Ding, Y., Shen, C., Wang, S., Ding, M., & Xu, Y. (2021). Gender and Socioeconomic Disparities in Global Burden of Epilepsy: An Analysis of Time Trends From 1990 to 2017. *Frontiers in neurology*, *12*, 643450. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.643450>
- Huber, R., & Weber, P. (2022). Is there a relationship between socioeconomic factors and prevalence, adherence and outcome in childhood epilepsy? A systematic scoping review. *European journal of paediatric neurology: EJPN: official journal of the European Paediatric Neurology Society*, *38*, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2022.01.021>
- Lima-Costa, Maria Fernanda, & Barreto, Sandhi Maria. (2003). Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, *12*(4), 189-201. <https://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742003000400003>
- Louis, E. D., Mayer, S. A., & Rowland, L. P. (2018). *Merritt - Tratado de Neurologia*.

- Minardi, C., Minacapelli, R., Valastro, P., Vasile, F., Pitino, S., Pavone, P., Astuto, M., & Murabito, P. (2019). Epilepsy in Children: From Diagnosis to Treatment with Focus on Emergency. *Journal of clinical medicine*, 8(1), 39. <https://doi.org/10.3390/jcm8010039>
- Ngugi, A. K., Bottomley, C., Kleinschmidt, I., Sander, J. W., & Newton, C. R. (2010). Estimation of the burden of active and life-time epilepsy: a meta-analytic approach. *Epilepsia*, 51(5), 883–890. <https://doi.org/10.1111/j.1528-1167.2009.02481.x>
- Rozensztrauch, A., & Koftuniuk, A. (2022). The Quality of Life of Children with Epilepsy and the Impact of the Disease on the Family Functioning. *International journal of environmental research and public health*, 19(4), 2277. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042277>
- Santana, M. de S. (2018). Os levantamentos amostrais mobilizando conhecimentos para a aprendizagem em Estatística Básica. *Revista BOEM*, 6(10), 185–205. <https://doi.org/10.5965/2357724X06102018185>
- Scheffer, I. E., Berkovic, S., Capovilla, G., Connolly, M. B., French, J., Guilhoto, L., Hirsch, E., Jain, S., Mathern, G. W., Moshé, S. L., Nordli, D. R., Perucca, E., Tomson, T., Wiebe, S., Zhang, Y. H., & Zuberi, S. M. (2017). ILAE classification of the epilepsies: Position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*, 58(4), 512–521. <https://doi.org/10.1111/epi.13709>
- Schubert-Bast, S., Zöllner, J. P., Ansorge, S., Hapfelmeier, J., Bonthapally, V., Eldar-Lissai, A., Rosenow, F., & Strzelczyk, A. (2019). Burden and epidemiology of status epilepticus in infants, children, and adolescents: A population-based study on German health insurance data. *Epilepsia*, 60(5), 911–920. <https://doi.org/10.1111/epi.14729>
- Scotoni, A. E., Guerreiro, M. M., & Abreu, H. J. D. (1999). Crise epiléptica única: análise dos fatores de risco para recorrência. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 57(2B), 392–400. <http://doi.org/10.1590/S0004-282X1999000300009>
- Sharma, P., Hussain, A., & Greenwood, R. (2019). Precision in pediatric epilepsy. *F1000Research*, 8, F1000 Faculty Rev-163. <https://doi.org/10.12688/f1000research.16494.1>
- Symonds, J. D., Elliott, K. S., Shetty, J., Armstrong, M., Brunklaus, A., Cutcutache, I., Diver, L. A., Dorris, L., Gardiner, S., Jollands, A., Joss, S., Kirkpatrick, M., McLellan, A., MacLeod, S., O'Regan, M., Page, M., Pilley, E., Pilz, D. T., Stephen, E., Stewart, K., & Zuberi, S. M. (2021). Early childhood epilepsies: epidemiology, classification, aetiology, and socio-economic determinants. *Brain: a journal of neurology*, 144(9), 2879–2891. <https://doi.org/10.1093/brain/awab162>
- Vergonjeanne, M., Auditeau, E., Erazo, D., Luna, J., Gelle, T., Gbessemehlan, A., Boumediene, F., Preux, P. M., & QUINET Collaboration (2021). Epidemiology of Epilepsy in Low- and Middle-Income Countries: Experience of a Standardized Questionnaire over the Past Two Decades. *Neuroepidemiology*, 55(5), 369–380. <https://doi.org/10.1159/000517065>
- Vilela, L., Brízida, L., Pádua, M., Silva, B., & Ferreira, L. (2019). Profile of pediatric patients hospitalized for neurologic disorders. *Residência Pediátrica*, 9(3), 270–274. <https://doi.org/10.25060/residpediatr-2019.v9n3-13>
- Zuberi, S. M., & Symonds, J. D. (2015). Update on diagnosis and management of childhood epilepsies. *Jornal de pediatria*, 91(6), S67–S77. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.07.003>