

ARTIGO ORIGINAL

Perfil Epidemiológico dos nascidos vivos com Encefalocele no Brasil (2021-2025) e sua relação com a fisioterapia

Epidemiological Profile of Live Births with Encephalocele in Brazil (2021–2025) and Its Relationship with Physiotherapy

Gabriel Mendes Monteiro¹, Isadora Caroline Ribeiro Estanislau², Victória Cabral Vieira³, Bruna Martins Pereira⁴, Filipe Alves Costa Barbosa⁵

¹*Acadêmica de Medicina pelo Centro Universitário Vértice (Univértix), Matipó, MG, Brasil*

²*Médica pelo Centro Universitário Vértice (Univértix), Matipó, MG, Brasil*

³*Acadêmica de Medicina do Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG, Brasil*

⁴*Médica pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC), Curitiba, PR, Brasil*

⁵*Orientador, Médico CRM: 77580-MG, RQE: 59297 pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG, Brasil*

Recebido em: 10 de Julho de 2026; Aceito em: 17 de Julho de 2026.

Correspondência: Filipe Alves Costa Barbosa, filipealvescb@hotmail.com

Como citar

Monteiro GM, Estanislau ICR, Vieira VC, Pereira BM, Barbosa FAC. Perfil Epidemiológico dos nascidos vivos com Encefalocele no Brasil (2021-2025) e sua relação com a fisioterapia. Fisioter Bras. 2026;27(5):3894-3907. doi: [10.62827/fb.v27i5.1213](https://doi.org/10.62827/fb.v27i5.1213).

Resumo

Introdução: A encefalocele é uma anomalia rara do sistema nervoso central, que se caracteriza pela protrusão de tecido cerebral e/ou meninges por meio de falhas nos ossos do crânio, resultando em problemas no fechamento do tubo neural durante o desenvolvimento embrionário. **Objetivo:** Descreveu-se o perfil epidemiológico das crianças nascidas vivas com encefalocele no Brasil entre os anos de 2021 e 2025 relacionando esses achados com o papel da Fisioterapia. **Métodos:** Estudo retrospectivo e de natureza quantitativa, realizado por meio de dados secundários, através do Painel Monitoramento de Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas, tendo a coleta de dados feita no mês de julho de 2026, sendo o período de análise entre 2021 e 2025, em que as variáveis incluem o número de nascidos vivos com Encefalocele, grupo etário da mãe, tipo de parto, raça/cor

e sexo dos nascidos vivos com Encefalocele. *Resultados:* Foram identificados 871 nascidos vivos com encefalocele no Brasil entre 2021 e 2025, com discreto aumento no número de casos ao longo do período. Houve predomínio de mães com idade entre 20 e 34 anos (63,49%), partos cesáreos (82,55%) e crianças classificadas como pardas (57,41%). Os achados acompanham o perfil demográfico e obstétrico brasileiro e corroboram a literatura, que aponta a encefalocele como um defeito do tubo neural de etiologia multifatorial, associado principalmente à deficiência de ácido fólico, fatores genéticos e condições maternas. A elevada frequência de cesarianas reflete o manejo obstétrico de gestações de alto risco, favorecido pelo diagnóstico pré-natal e pelo planejamento da assistência em centros especializados. Nesse cenário, a fisioterapia destaca-se como componente essencial da reabilitação, promovendo o desenvolvimento neuropsicomotor, a prevenção de deformidades e a melhora da funcionalidade e da qualidade de vida das crianças acometidas. *Conclusão:* O estudo evidencia a necessidade de fortalecer as estratégias de prevenção dos defeitos do tubo neural, especialmente por meio da suplementação de ácido fólico, do aprimoramento da assistência pré-natal e da ampliação do acesso ao diagnóstico precoce. Além disso, reforça a importância da atuação multiprofissional, com destaque para a fisioterapia, como elemento fundamental para otimizar o prognóstico funcional e promover melhores desfechos clínicos e sociais para crianças com encefalocele.

Palavras-chave: Encefalocele; Crianças; Nascidos Vivos; Fisioterapia.

Abstract

Introduction: Encephalocele is a rare central nervous system anomaly characterized by the protrusion of brain tissue and/or meninges through defects in the skull bones, resulting from a failure of neural tube closure during embryonic development. *Objective:* To describe the epidemiological profile of live-born children with encephalocele in Brazil between 2021 and 2025, relating these findings to the role of physical therapy. *Methods:* A retrospective, quantitative study using secondary data from the Monitoring Panel for Congenital Malformations, Deformities, and Chromosomal Anomalies. Data collection took place in July 2026, covering the 2021–2025 period; variables included the number of live births with encephalocele, maternal age group, type of delivery, race/color, and sex of the infants. *Results:* A total of 871 live births with encephalocele were identified in Brazil between 2021 and 2025, showing a slight increase in the number of cases over the period. There was a predominance of mothers aged 20 to 34 (63.49%), cesarean deliveries (82.55%), and children classified as *pardo* (mixed-race) (57.41%). These findings align with the Brazilian demographic and obstetric profile and corroborate existing literature, which identifies encephalocele as a neural tube defect of multifactorial etiology, primarily associated with folic acid deficiency, genetic factors, and maternal conditions. The high frequency of cesarean sections reflects the obstetric management of high-risk pregnancies, facilitated by prenatal diagnosis and planned care in specialized centers. In this context, physical therapy stands out as an essential component of rehabilitation, promoting neuropsychomotor development, preventing deformities, and improving the functionality and quality of life of affected children. *Conclusion:* The study highlights the need to strengthen strategies for preventing neural tube defects, particularly through folic acid supplementation, improved prenatal care, and expanded access to early diagnosis. Furthermore, it reinforces the importance of a multidisciplinary approach - with a particular

emphasis on physical therapy - as a fundamental element for optimizing functional prognosis and promoting better clinical and social outcomes for children with encephalocele.

Keywords: Encephalocele; Children; Live Birth; Physical Therapy.

Introdução

A encefalocele é uma anomalia rara do sistema nervoso central, que se caracteriza pela protrusão de tecido cerebral e/ou meninges por meio de falhas nos ossos do crânio, resultando em problemas no fechamento do tubo neural durante o desenvolvimento embrionário. Esta condição pode variar em termos de local, dimensão e severidade, sendo mais frequente nas regiões occipital, frontal e parietal [1,2].

Além disso, a encefalocele pode estar associada a uma série de outras condições neurológicas e sistêmicas, como hidrocefalia, microcefalia, dificuldades motoras, limitações cognitivas, e restrições no desenvolvimento neuropsicomotor, o que impacta consideravelmente a qualidade de vida do indivíduo afetado [3,4].

A origem da encefalocele é multifatorial, envolvendo elementos genéticos, ambientais e nutricionais, sendo a deficiência de ácido fólico durante a gestação um importante fator de risco para os defeitos do tubo neural. De acordo com a literatura, o diagnóstico pode ser realizado antes do nascimento por meio de exames de imagem, como a ultrassonografia obstétrica e a ressonância magnética fetal, permitindo um planejamento terapêutico antecipado e um acompanhamento multidisciplinar adequado [5].

O tratamento geralmente consiste em uma intervenção cirúrgica para corrigir a falha craniana, além de suporte clínico e reabilitação conforme as necessidades funcionais e neurológicas do paciente [6]. A fisioterapia é fundamental para a

estimulação motora, prevenção de deformidades, melhoria da funcionalidade e promoção do desenvolvimento neuropsicomotor, especialmente em crianças que enfrentam dificuldades motoras e atrasos no desenvolvimento [7].

Ademais, programas públicos focados na saúde materno-infantil, prevenção de defeitos do tubo neural, e acesso à reabilitação são cruciais para reduzir complicações e favorecer um prognóstico mais positivo para os pacientes. Portanto, é essencial compreender os aspectos clínicos, epidemiológicos e terapêuticos associados à encefalocele para melhorar a assistência e a qualidade de vida das pessoas afetadas. Apesar da supervisão nacional, é necessário analisar dados regionais para identificar as particularidades de cada localidade [8].

A questão norteadora que guiou esta pesquisa foi: “Qual é o perfil dos nascidos vivos com encefalocele no Brasil e as implicações das ações fisioterapêuticas?”. A realização deste estudo justifica-se pela necessidade de conhecer o perfil epidemiológico dos nascidos vivos com encefalocele no Brasil, uma malformação congênita rara do tubo neural que está associada a elevadas taxas de morbimortalidade e a importantes repercussões no desenvolvimento neuropsicomotor, cognitivo e funcional das crianças acometidas.

A caracterização dessa população possibilita identificar grupos mais vulneráveis, compreender a distribuição dos casos e subsidiar o planejamento de estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e assistência à saúde. Além disso, os resultados

podem contribuir para o fortalecimento das políticas públicas voltadas à saúde materno-infantil e à organização dos serviços especializados de reabilitação.

Métodos

Estudo retrospectivo e de natureza quantitativa, elaborado de acordo com as diretrizes da ferramenta Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) [9]. A pesquisa transversal é caracterizada pela avaliação conjunta da exposição e do resultado em um grupo específico, todos em um único momento temporal. A análise retrospectiva consiste na exploração de dados secundários, visando investigar as relações entre variáveis pertinentes com base em eventos do passado [10].

As informações analisadas pertenceram aos usuários do sistema de saúde do Brasil, cuja população em 2022 era de 203.080.756 pessoas [11]. Os dados utilizados neste estudo provêm do Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente disponíveis no Painel Monitoramento de Malformações Congênitas, Deformidades e Anomalias Cromossômicas, disponível em: <https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/natalidade/anomalias-congenitas/>.

No cenário em análise, encontram-se informações pertinentes aos nascidos vivos com Encefalocele no Brasil no recorte temporal compreendido entre 2021 e 2025. A relevância temporal inclui durante e pós emergência sanitária do COVID-19. O critério de inclusão foi crianças diagnosticadas com Encefalocele no Brasil, em

Descreveu-se o perfil epidemiológico das crianças nascidas vivas com encefalocele no Brasil entre os anos de 2021 e 2025 relacionando esses achados com o papel da Fisioterapia.

que o local de registro se nomeia como “nascidos vivos por ocorrência”.

As variáveis investigadas foram número de nascidos vivos com Encefalocele, grupo etário da mãe, tipo de parto, raça/cor e sexo dos nascidos vivos com Encefalocele. As informações foram coletadas em julho de 2026.

Os dados foram organizados com o suporte do software Microsoft Excel 2019, integrante do pacote Office, e foram examinados através de estatísticas descritivas, apresentando as informações em formatos absolutos e relativos, dispostos em tabelas e gráficos. A pesquisa realizada fundamentou-se unicamente em dados secundários obtidos de fontes públicas. Como as informações vêm de fontes acessíveis e constituem dados secundários, não foi necessário obter aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa [12].

A utilização de dados secundários apresenta restrições importantes que precisam ser consideradas na análise dos resultados, como a possibilidade de subregistro, erros no registro de informações e a ausência de dados clínicos pormenorizados. Ademais, a dependência de informações já coletadas limita o controle sobre a qualidade e consistência dos dados, o que pode levar a distorções nas informações. Portanto, essas limitações têm potencial para influenciar a precisão das análises e a aplicação dos resultados, sendo crucial que sejam reconhecidas dentro do contexto da pesquisa.

Resultados

Entre 2021 e 2025, o Brasil registrou 871 nascidos vivos com Encefalocele. A Figura 1 apresenta os valores a cada ano.

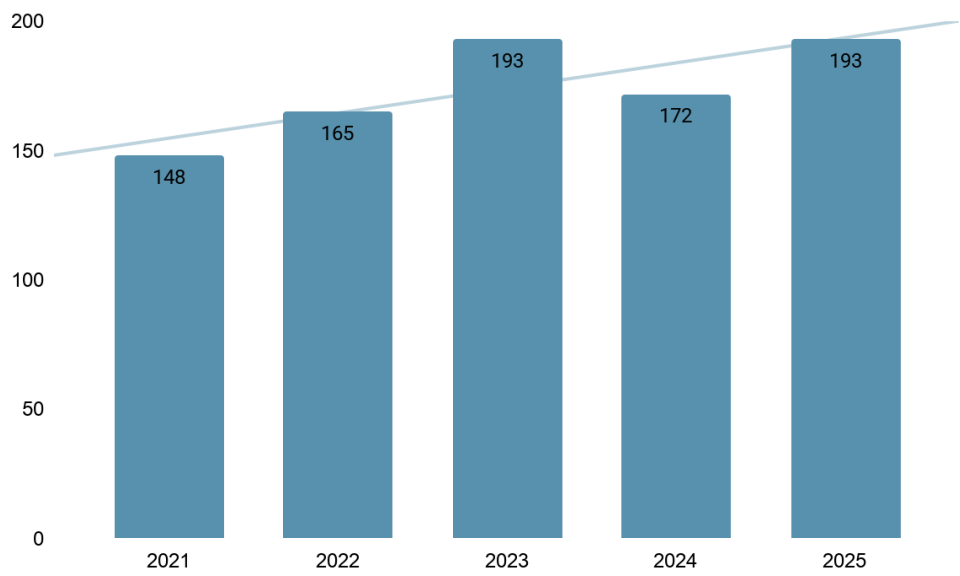


Figura 1 – Nascidos Vivos com Encefalocele no Brasil conforme o ano entre 2021-2025.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Em relação ao grupo etário da mãe destaca-se maior número de registros entre 20 a 34 anos, com destaque para as faixas etárias de 20 a 24 anos (187 casos) e 25 a 29 anos (184 casos), assim como demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Nascidos Vivos com Encefalocele no Brasil conforme a faixa etária da mãe entre 2021-2025.

Faixa Etária da Mãe	Nascidos Vivos	%
0 a 14 anos	6	0,69
15 a 19 anos	110	12,63
20 a 24 anos	187	21,47
25 a 29 anos	184	21,12
30 a 34 anos	182	20,90
35 a 39 anos	150	17,22
40 anos e mais	52	5,97
Total	871	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No entanto, o tipo de parto é preditor para o assunto em questão. O Brasil apresentou predominância do parto cesáreo, com 719 registros em relação ao vaginal, com 152 registros (Tabela 2).

Tabela 2 – Nascidos Vivos com Encefalocele no Brasil conforme o tipo de parto entre 2021-2025.

Tipo de parto	Número de Nascidos	%
Cesáreo	719	82,55
Vaginal	152	17,45
Total	871	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

De tal forma, a Tabela 3 demonstra os registros sobre raça/cor, sendo o maior registro entre a cor parda, com 500 casos (57,41%), enquanto a cor amarela apresentou apenas 4 (0,46%) casos, assim como evidenciado abaixo.

Tabela 3 – Nascidos Vivos com Encefalocele no Brasil conforme a raça/cor entre 2021-2025.

Raça/Cor	Número de Nascidos	%
Branca	257	29,51
Preta	69	7,92
Amarela	4	0,46
Parda	500	57,41
Indígena	5	0,57
Ignorado	36	4,13
Total	871	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Somando-se aos dados já apresentados, têm-se as informações sobre o sexo feminino com destaque, apresentando 442 nascimentos (50,7%), e o masculino com 429 nascimentos (49,3%), assim como evidenciado na Figura 2.

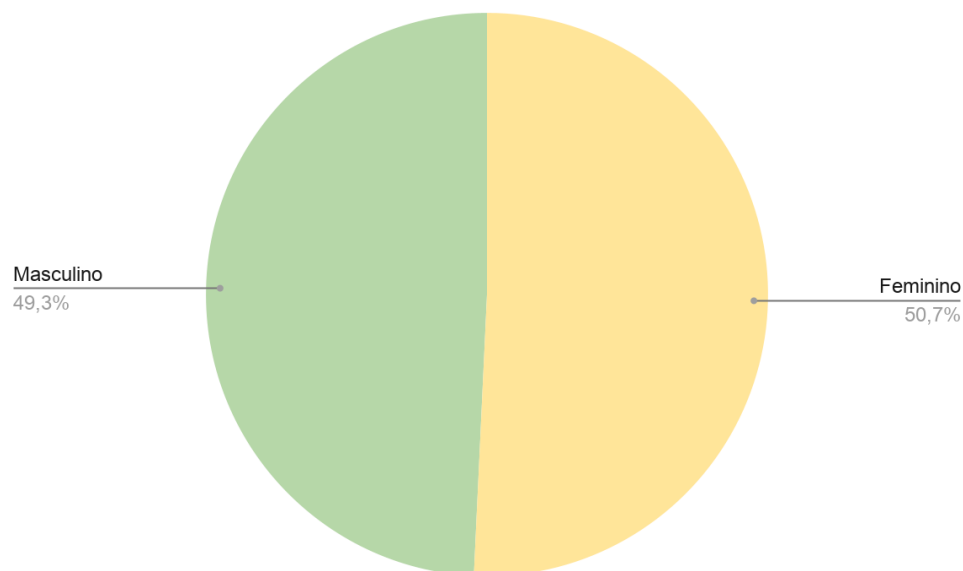


Figura 2 – Nascidos Vivos com Encefalocele no Brasil conforme o sexo entre 2021-2025.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Discussão

Observou-se tendência de aumento no número de nascidos vivos com encefalocele no Brasil ao longo do período analisado, passando de 148 casos em 2021 para 193 em 2023, mantendo o mesmo quantitativo em 2025, após discreta redução em 2024 (172 casos). Esse comportamento pode refletir tanto melhorias na vigilância epidemiológica e na qualidade do registro das malformações congênitas quanto a persistência de fatores de risco associados aos defeitos do tubo neural [13].

A literatura demonstra que a encefalocele resulta de falha no fechamento do tubo neural durante as primeiras semanas da gestação, estando relacionada à deficiência de ácido fólico no período periconcepcional, predisposição genética, diabetes materna, obesidade, uso de medicamentos teratogênicos e condições socioeconômicas desfavoráveis. Apesar da política nacional de fortificação obrigatória das farinhas com ácido fólico

ter contribuído para a redução de defeitos do tubo neural nas últimas décadas, estudos indicam que a suplementação pré-concepcional ainda apresenta baixa adesão, especialmente em gestações não planejadas, favorecendo a manutenção de casos da doença [13,14].

Do ponto de vista epidemiológico, a estabilidade observada entre 2023 e 2025 sugere que, embora os avanços nas estratégias preventivas tenham evitado um crescimento mais expressivo da incidência, ainda existem desafios relacionados à cobertura do pré-natal, ao planejamento reprodutivo e à educação em saúde voltada às mulheres em idade fértil. Além disso, o aprimoramento dos métodos diagnósticos pré-natais, especialmente por meio da ultrassonografia obstétrica e da medicina fetal, também pode ter contribuído para maior identificação e notificação dos casos, reduzindo a subnotificação anteriormente existente [15].

Nesse contexto, a fisioterapia desempenha papel essencial desde o período neonatal, integrando a equipe multiprofissional responsável pelo manejo das crianças com encefalocele. Dependendo da localização e extensão da malformação, esses pacientes podem apresentar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, alterações do tônus muscular, déficits motores, distúrbios do equilíbrio, comprometimento postural e limitações funcionais decorrentes de lesões neurológicas associadas, como hidrocefalia e malformação de Arnold-Chiari [16].

A intervenção fisioterapêutica precoce, baseada na estimulação motora, treinamento funcional, prevenção de deformidades musculoesqueléticas e promoção da independência funcional, favorece a neuroplasticidade e melhora o prognóstico funcional e a qualidade de vida dessas crianças. Dessa forma, os achados epidemiológicos reforçam não apenas a necessidade de fortalecer políticas públicas voltadas à prevenção primária dos defeitos do tubo neural, mas também de ampliar o acesso à reabilitação especializada, garantindo acompanhamento fisioterapêutico contínuo e interdisciplinar desde os primeiros meses de vida [16,17].

A distribuição dos nascidos vivos com encefalocele no Brasil segundo a faixa etária materna entre 2021 e 2025 demonstrou maior concentração entre mulheres de 20 a 24 anos (21,47%), seguidas pelas faixas de 25 a 29 anos (21,12%) e 30 a 34 anos (20,90%). Em conjunto, essas três faixas corresponderam a 63,49% dos casos, enquanto adolescentes de 15 a 19 anos representaram 12,63%, mães com 35 a 39 anos corresponderam a 17,22%, aquelas com 40 anos ou mais a 5,97% e menores de 15 anos apenas 0,69%. Esses achados refletem, em parte, o perfil reprodutivo brasileiro, no qual a maior parte dos nascimentos ocorre entre mulheres de 20 a 34 anos. Dessa forma, o maior

número absoluto de casos nessa população não necessariamente indica maior risco individual, mas acompanha a maior frequência de gestações nessas faixas etárias [1,13].

A literatura evidencia que entre os principais fatores de risco destacam-se a deficiência de ácido fólico no período periconcepcional, diabetes mellitus pré-gestacional, obesidade materna, uso de anticonvulsivantes e outros medicamentos teratogênicos, além de condições socioeconômicas que dificultam o acesso ao planejamento reprodutivo e ao pré-natal adequado. Embora a idade materna isoladamente não seja considerada um fator causal direto para encefalocele, estudos sugerem que gestantes adolescentes podem apresentar maior vulnerabilidade devido ao menor acesso aos serviços de saúde e à menor adesão à suplementação de ácido fólico, enquanto mulheres com idade avançada frequentemente apresentam maior prevalência de doenças crônicas, como diabetes e hipertensão, que podem contribuir para desfechos gestacionais desfavoráveis [2,14].

Sob a perspectiva epidemiológica, os resultados reforçam a importância de estratégias preventivas direcionadas às mulheres em idade reprodutiva, especialmente aquelas entre 20 e 34 anos, por concentrarem o maior número de nascimentos no país. A ampliação das ações de educação em saúde, do planejamento familiar, da suplementação adequada de ácido fólico antes da concepção e durante o início da gestação, bem como a qualificação da assistência pré-natal, constituem medidas fundamentais para reduzir a ocorrência dos defeitos do tubo neural. Paralelamente, o diagnóstico pré-natal possibilita o planejamento do parto em centros especializados e o início precoce do acompanhamento multiprofissional [15].

Nesse cenário, a fisioterapia exerce papel indispensável na assistência às crianças com

encefalocoele desde os primeiros dias de vida. Muitos pacientes apresentam comprometimentos motores decorrentes de alterações neurológicas associadas, como hidrocefalia, déficits cognitivos, alterações do tônus muscular, limitações do controle postural e atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. A intervenção fisioterapêutica precoce favorece a estimulação motora, o desenvolvimento funcional, a prevenção de deformidades musculoesqueléticas e o ganho de independência nas atividades de vida diária. Assim, além das medidas de prevenção primária voltadas à saúde materna, os achados evidenciam a necessidade de fortalecer a rede de reabilitação, garantindo acompanhamento fisioterapêutico contínuo e interdisciplinar para otimizar o prognóstico funcional e a qualidade de vida dessas crianças [2].

A análise do tipo de parto dos nascidos vivos com encefalocoele no Brasil entre 2021 e 2025 evidenciou expressivo predomínio das cesarianas, responsáveis por 719 nascimentos (82,55%), enquanto os partos vaginais corresponderam a apenas 152 casos (17,45%). Esse perfil é compatível com a prática obstétrica observada em gestações de alto risco e reflete a necessidade de planejamento criterioso da via de parto diante de malformações congênitas complexas. Embora a encefalocoele, isoladamente, não represente indicação absoluta de cesariana, a literatura demonstra que fetos com grandes encefalocoeles, especialmente occipitais, apresentam maior risco de ruptura do saco herniário, hemorragias e lesões neurológicas durante o parto vaginal, tornando a cesariana a via preferencial em muitos casos para minimizar traumas ao sistema nervoso central [3,5].

Além das características anatômicas da malformação, a elevada frequência de cesarianas também pode ser explicada pelo avanço do diagnóstico pré-natal por ultrassonografia obstétrica

e ressonância magnética fetal, que permitem o reconhecimento precoce da encefalocoele e possibilitam o encaminhamento da gestante para centros terciários de referência. Nessas instituições, o parto costuma ser programado com a participação de equipes multiprofissionais, incluindo obstetras, neonatologistas, neurocirurgiões e profissionais da reabilitação, favorecendo intervenções imediatas após o nascimento e reduzindo complicações neonatais. Dessa forma, o elevado percentual de cesarianas observado no estudo pode refletir maior organização da assistência perinatal e não apenas uma preferência pela via cirúrgica [13,14].

Do ponto de vista epidemiológico, os resultados evidenciam a importância da regionalização da assistência às gestações de alto risco e do fortalecimento das redes materno-infantis para garantir o diagnóstico precoce, o planejamento do parto e o acesso oportuno ao tratamento especializado. Embora o Brasil apresente elevadas taxas de cesarianas em comparação às recomendações internacionais, nos casos de malformações do sistema nervoso central a decisão sobre a via de parto deve ser individualizada, considerando o tamanho da lesão, a presença de anomalias associadas e as condições maternas e fetais, visando reduzir a morbimortalidade neonatal [14,16].

Nesse contexto, a fisioterapia possui papel fundamental desde o período neonatal. Após a estabilização clínica e, frequentemente, após a correção neurocirúrgica da encefalocoele, a avaliação fisioterapêutica precoce permite identificar alterações do tônus muscular, déficits motores, comprometimentos respiratórios e atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor. A intervenção precoce, baseada na estimulação motora, no posicionamento terapêutico, na prevenção de deformidades musculoesqueléticas e no treinamento

funcional, favorece a neuroplasticidade e contribui para a melhora da funcionalidade e da independência da criança. Assim, os achados reforçam que o manejo da encefalocele não se restringe à escolha da via de parto, mas deve integrar uma linha de cuidado contínua, envolvendo diagnóstico precoce, assistência obstétrica especializada, tratamento cirúrgico quando indicado e reabilitação fisioterapêutica, com o objetivo de promover melhores desfechos clínicos e qualidade de vida [1,6].

A distribuição dos nascidos vivos com encefalocele no Brasil segundo a raça/cor entre 2021 e 2025 evidenciou predomínio de crianças classificadas como pardas, correspondendo a 500 casos (57,41%), seguidas pelas de raça/cor branca, com 257 casos (29,51%), preta, com 69 casos (7,92%), indígena, com 5 casos (0,57%), e amarela, com 4 casos (0,46%). Além disso, 36 registros (4,13%) apresentaram informação ignorada quanto à raça/cor. Esse perfil acompanha a distribuição demográfica da população brasileira, na qual indivíduos pardos representam a maior parcela da população e, conseqüentemente, concentram o maior número absoluto de nascimentos. Dessa forma, a maior frequência observada nesse grupo deve ser interpretada com cautela, não indicando necessariamente maior risco biológico para o desenvolvimento da encefalocele [2,13].

A literatura demonstra que a ocorrência da encefalocele está relacionada principalmente à interação entre fatores genéticos, ambientais e maternos, como deficiência de ácido fólico, diabetes pré-gestacional, obesidade, exposição a agentes teratogênicos e predisposição genética, não havendo evidências consistentes de que a raça/cor, isoladamente, constitua fator causal para o desenvolvimento dessa malformação. Entretanto, estudos epidemiológicos apontam que desigualdades étnico-raciais podem influenciar indiretamente

a ocorrência e os desfechos dos defeitos do tubo neural, uma vez que populações socialmente vulneráveis frequentemente apresentam menor acesso ao planejamento reprodutivo, à suplementação adequada de ácido fólico, ao pré-natal de qualidade e aos serviços especializados de diagnóstico e tratamento [3,4].

Sob a perspectiva epidemiológica, a predominância de casos entre indivíduos pardos também pode refletir diferenças na distribuição geográfica da população brasileira e nas condições socioeconômicas, que influenciam tanto a exposição aos fatores de risco quanto o acesso aos serviços de saúde. Da mesma forma, a presença de registros classificados como “ignorado” evidencia limitações na qualidade do preenchimento dos sistemas de informação em saúde, podendo comprometer análises mais precisas sobre possíveis desigualdades raciais. Assim, o fortalecimento da vigilância epidemiológica e a qualificação do registro das variáveis sociodemográficas são fundamentais para subsidiar políticas públicas direcionadas à prevenção dos defeitos do tubo neural e à redução das iniquidades em saúde [1,13].

Nesse contexto, a fisioterapia desempenha papel indispensável na assistência às crianças com encefalocele, independentemente da raça ou cor. Após o nascimento e, frequentemente, após a correção neurocirúrgica, esses pacientes podem apresentar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, alterações do tônus muscular, déficits motores, comprometimento do equilíbrio, dificuldades funcionais e limitações nas atividades de vida diária. A intervenção fisioterapêutica precoce favorece a neuroplasticidade, promove o desenvolvimento motor, previne deformidades musculoesqueléticas e contribui para maior independência funcional e qualidade de vida. Dessa forma, além de fortalecer ações preventivas voltadas à saúde

materna, os resultados reforçam a necessidade de garantir acesso equitativo aos serviços de reabilitação, assegurando que crianças de todos os grupos étnico-raciais recebam acompanhamento multiprofissional oportuno e integral [2,13].

A distribuição dos nascidos vivos com encefalocele no Brasil segundo a raça/cor entre 2021 e 2025 evidenciou predomínio de crianças classificadas como pardas, correspondendo a 500 casos (57,41%), seguidas pelas de raça/cor branca, com 257 casos (29,51%), preta, com 69 casos (7,92%), indígena, com 5 casos (0,57%), e amarela, com 4 casos (0,46%). Além disso, 36 registros (4,13%) apresentaram informação ignorada quanto à raça/cor. Esse perfil acompanha a distribuição demográfica da população brasileira, na qual indivíduos pardos representam a maior parcela da população e, conseqüentemente, concentram o maior número absoluto de nascimentos. Dessa forma, a maior frequência observada nesse grupo deve ser interpretada com cautela, não indicando necessariamente maior risco biológico para o desenvolvimento da encefalocele [14].

A literatura demonstra que a ocorrência da encefalocele está relacionada principalmente à interação entre fatores genéticos, ambientais e maternos, como deficiência de ácido fólico, diabetes pré-gestacional, obesidade, exposição a agentes teratogênicos e predisposição genética, não havendo evidências consistentes de que a raça/cor, isoladamente, constitua fator causal para o desenvolvimento dessa malformação. Entretanto, estudos epidemiológicos apontam que desigualdades étnico-raciais podem influenciar indiretamente a ocorrência e os desfechos dos defeitos do tubo neural, uma vez que populações socialmente vulneráveis frequentemente apresentam menor acesso ao planejamento reprodutivo, à suplementação adequada de ácido fólico, ao pré-natal de qualidade

e aos serviços especializados de diagnóstico e tratamento [14,16].

Sob a perspectiva epidemiológica, a predominância de casos entre indivíduos pardos também pode refletir diferenças na distribuição geográfica da população brasileira e nas condições socioeconômicas, que influenciam tanto a exposição aos fatores de risco quanto o acesso aos serviços de saúde. Da mesma forma, a presença de registros classificados como “ignorado” evidencia limitações na qualidade do preenchimento dos sistemas de informação em saúde, podendo comprometer análises mais precisas sobre possíveis desigualdades raciais. Assim, o fortalecimento da vigilância epidemiológica e a qualificação do registro das variáveis sociodemográficas são fundamentais para subsidiar políticas públicas direcionadas à prevenção dos defeitos do tubo neural e à redução das iniquidades em saúde [17].

A fisioterapia desempenha papel indispensável na assistência às crianças com encefalocele, independentemente da raça ou cor. Após o nascimento e, frequentemente, após a correção neurocirúrgica, esses pacientes podem apresentar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, alterações do tônus muscular, déficits motores, comprometimento do equilíbrio, dificuldades funcionais e limitações nas atividades de vida diária. A intervenção fisioterapêutica precoce favorece a neuroplasticidade, promove o desenvolvimento motor, previne deformidades musculoesqueléticas e contribui para maior independência funcional e qualidade de vida. Dessa forma, além de fortalecer ações preventivas voltadas à saúde materna, os resultados reforçam a necessidade de garantir acesso equitativo aos serviços de reabilitação, assegurando que crianças de todos os grupos étnico-raciais recebam acompanhamento multiprofissional oportuno e integral [1,2,16,17].

Conclusão

Os resultados deste estudo permitiram caracterizar o perfil epidemiológico dos nascidos vivos com encefalocele no Brasil entre 2021 e 2025, evidenciando discreta tendência de aumento no número de casos ao longo do período analisado, com predomínio de mães entre 20 e 34 anos, maior frequência de partos cesáreos e predominância de crianças classificadas como pardas. Esses achados refletem tanto o perfil demográfico da população brasileira quanto a necessidade de aprimorar as estratégias de prevenção, especialmente relacionadas à suplementação periconcepcional de ácido fólico, ao fortalecimento do planejamento reprodutivo e à qualificação da assistência pré-natal.

Além disso, os resultados ressaltam a importância do diagnóstico precoce, do planejamento adequado da assistência perinatal e do acompanhamento multiprofissional para reduzir complicações e melhorar o prognóstico dessas crianças. Nesse contexto, a fisioterapia desempenha papel essencial desde o período neonatal, contribuindo para o desenvolvimento neuropsicomotor, a prevenção de incapacidades e a promoção da funcionalidade e da qualidade de vida. Dessa forma,

o fortalecimento das políticas públicas voltadas à prevenção dos defeitos do tubo neural, aliado à ampliação do acesso à reabilitação especializada, constitui estratégia fundamental para minimizar o impacto da encefalocele sobre a saúde infantil e favorecer melhores desfechos clínicos e sociais.

Declaração sobre uso de Inteligência Artificial

A inteligência artificial não foi utilizada de forma complementar, como apoio à organização das ideias e revisão textual. Não empregaram-se o Claude AI para sistematização dos eixos e organização dos resultados e o ChatGPT para revisão gramatical e aprimoramento da fluidez textual. Todo o conteúdo produzido foi submetido à supervisão, validação e interpretação dos pesquisadores, que permaneceram responsáveis por todas as decisões analíticas e pela versão final do manuscrito.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Financiamento

Não houve financiamento.

Contribuição dos autores

Desenho da pesquisa: Monteiro GM; *Obtenção de dados:* Estanislau ICR; *Análise e interpretação dos dados:* Vieira VC; *Redação do manuscrito:* Pereira BM; *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Barbosa FAC.

Referências

1. Markovic I, Bosnjakovic P, Milenkovic Z. Occipital encephalocele: cause, incidence, neuroimaging and surgical management. *Current pediatric reviews*, [Internet] 2020 [cited 2026 Jun 23] 16(3):200-205. Available from: <https://www.benthamdirect.com/content/journals/cpr/10.2174/1573396315666191018161535>. doi: 10.2174/1573396315666191018161535.
2. Zomignani AP. Caracterização da população de recém-nascidos com diagnóstico de encefalocele. [Internet] 2012 [cited 2026 Jun 23]. Available from: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNICAMP-30_38f2682d22d2739b75f0111f1600b27d. doi: 20.500.12733/1619689.
3. Viellas EF, Domingues RMSM, Dias MAB, Gama SGN, Theme Filha MM, Costa JV. Assistência pré-natal no Brasil. *Cad Saude Publica*. [Internet] 2014 Ago [cited 2026 Jun 23] 30(1):51-74. Available from: <https://www.scielo.br/j/csp/a/CGMbDP4FL5qYQCpPKSVQpC/?lang=pt>. doi: 10.1590/0102-311X00126013.

4. Abdourafiah H, Zahrou F, Benantar L, Aniba K. Surgical Technique and Review of Management of Frontoethmoidal Encephalocele - A Case Report. *Ann Maxillofac Surg*, [Internet] 2021 [cited 2026 Jun 23]; 11(1):132-135. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34522668/>. doi: 10.4103/ams.ams_274_20.
5. Bertagnon JRD, Rocha MAC, Ribeiro MASF, Limongi MP. Mielocoele occipital congênita. *Einstein (São Paulo)*, [Internet] 2018 [cited 2026 Jun 23]; 16(1):1-2. Available from: <https://www.scielo.br/j/eins/a/WmMnvjvPjvnt3CcNRrYQQC/?lang=pt>. doi: 10.1590/S1679-45082018AI4123.
6. Aguiar MJB, Campos AS, Aguiar RALP, Lana AMA, Magalhães RL, Babeto LT. Defeitos de fechamento do tubo neural e fatores associados em recém-nascidos vivos e natimortos. *Jornal de Pediatria*, [Internet] 2003 Out 31 [cited 2026 Jun 23]; 79(2):129-134. Available from: <https://www.scielo.br/j/jped/a/yNWsX9by4NVyJDkXCbFMxQD/?lang=pt>. doi: 10.1590/S0021-75572003000200007.
7. Franco NB, Ferreira K, Fachetti K, Colares J. A FISIOTERAPIA NA MAL FORMAÇÃO DO TUBO NEURAL. *Revista Científica Rumos da inFormação*, [Internet] 2022 Jul 29 [cited 2026 Jun 23] 3(1):213-231. <http://rumosdainformacao.ivc.br/index.php/rumosdainformacao/article/view/56>.
8. Costa MDS, Jucá E, Cavaleiro S. Tratado de Neurocirurgia Pediátrica. Thieme Revinter, [Internet] 2025 [cited 2026 Jun 23]. Available from: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=NzdcEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=Tratado+de+Neurocirurgia+Pedi%C3%A1trica.+Thieme+Revinter&ots=cf7z2681JJ&sig=4e2ed3g2DSG16vUxOAK-0I7XNzw&redir_esc=y#v=onepage&q=Tratado%20de%20Neurocirurgia%20Pedi%C3%A1trica.%20Thieme%20Revinter&f=false.
9. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *The Lancet* [Internet] 2007 Oct [cited 2026 Jun 23] 370(9596):1453–7. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(07\)61602-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(07)61602-X/fulltext). doi: S0140-6736(07)61602-X
10. Rouquayrol [Internet]. Google Books. 2021 [cited 2026 Jun 23]. Available from: https://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=I70oEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1944&dq=Rouquayrol+Epidemiologia+e+sa%C3%BAdade.+Rio+de+Janeiro:+MedBook+Editora&ots=BN9pMGaewr&sig=-BJEDcVO0cnz76PpE37sE_6clKSo.
11. Brasil | Cidades e Estados | IBGE [Internet]. [cited 2026 Jun 23]. www.ibge.gov.br. Available from: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>.
12. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016 — Conselho Nacional de Saúde [Internet]. [Www.gov.br](http://www.gov.br). 2016 [cited 2026 Jun 23]. Available from: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>.
13. Vita S, González A, Gouveia M, Ramírez O, Parilli M. Encefalocele occipital: Reporte de un caso. *Revista de la Facultad de Medicina*, [Internet] 2008 [cited 2026 Jun 23] 31(1):70-74. Available from: http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S0798-04692008000100011&script=sci_arttex.
14. Pacheco SS, Braga C, Souza AI, Figueiroa JN. Efeito da fortificação alimentar com ácido fólico na

prevalência de defeitos do tubo neural. Revista de Saúde Pública, [Internet] 2009 May 29 [cited 2026 Jun 23] 43(4):565-571. FapUNIFESP (SciELO). Available from: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/3P4Kk-CDSZ9q5mFyGCYkJfSk/?lang=pt>. doi: 10.1590/S0034-89102009005000033.

15. Markovic I, Bosnjakovic P, Milenkovic Z. Occipital Encephalocele: Cause, Incidence, Neuroimaging and Surgical Management. Curr Pediatr Rev, [Internet] 2020 [cited 2026 Jun 23] 16(3):200-205. Available from: <https://doi.org/10.2174/1573396315666191018161535>. doi: 10.2174/1573396315666191018161535.
16. Dutta HK, Khangkeo CW, Baruah K, Borbora D. Growth and Psychological Development in Postoperative Patients With Anterior Encephaloceles. Pediatr Neurol, [Internet] 2017 Jun [cited 2026 Jun 23]; 71(1):29-34. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2017.01.029>. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2017.04.006.
17. Silva MV. Avaliação multidisciplinar de paciente com encefalocele anterior: análise das alterações cranianas, encefálicas, neuropsicológicas e de linguagem. Bauru: Hospital de Reabilitação de Anormalidades Craniofaciais, Universidade de São Paulo. [Internet] 2008 [cited 2026 Jun 23]; Available from: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/61/61132/tde-03112008-142409/publico/DissertMateusViolin.pdf>.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.