

ARTIGO ORIGINAL

Microcefalia: painel epidemiológico dos nascidos vivos no Brasil (2021-2025) e as implicações para a atuação fisioterapêutica

Microcephaly: epidemiological panel of live births in Brazil (2021–2025) and implications for physiotherapy practice

Kethelen Lino Martins Santos¹, Nathalia de Oliveira Neto Sabino², Mariana Brandão Moura Getulino¹,
Filipe Alves Costa Barbosa⁴

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

²*Acadêmica de Medicina do Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG, Brasil*

³*Orientador, Médico CRM: 77580-MG, RQE: 59297 pelo Centro Universitário de Caratinga (UNEC), Caratinga, MG, Brasil*

Recebido em: 8 de Julho de 2026; Aceito em: 17 de Julho de 2026.

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

Como citar

Santos KLM, Sabino NON, Getulino MBM, Barbosa FAC. Microcefalia: painel epidemiológico dos nascidos vivos no Brasil (2021-2025) e as implicações para a atuação fisioterapêutica. Fisioter Bras. 2026;27(5):3921-3935. doi: [10.62827/fb.v27i5.1212](https://doi.org/10.62827/fb.v27i5.1212).

Resumo

Introdução: A microcefalia é uma condição neurológica caracterizada por um perímetro cefálico inferior ao esperado para a idade gestacional e o sexo, refletindo alterações no desenvolvimento do sistema nervoso central. **Objetivo:** Descreveu-se o perfil dos nascidos vivos com microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025, destacando a relevância da atuação da fisioterapia na promoção do desenvolvimento neuropsicomotor, da funcionalidade e da qualidade de vida dessas crianças. **Métodos:** Pesquisa epidemiológica de natureza transversal, 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 a quantidade de nascidos vivos, a faixa etária das mães, o tipo de parto e o sexo das crianças nascidas. **Resultados:** Foram analisados 1.653 nascidos vivos com microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025, observando-se aumento gradual dos registros no período, com maior frequência em 2025

(22,81%). Quanto à faixa etária materna, os casos concentraram-se principalmente entre mães de 20 a 24 anos (23,65%), seguidas por 25 a 29 anos (21,90%) e 30 a 34 anos (17,85%). Em relação ao tipo de parto, houve predominância da cesariana (61,0%), enquanto o parto vaginal correspondeu a 39,0%. A distribuição por sexo evidenciou discreta predominância do feminino (55,84%) em comparação ao masculino (44,16%). Os achados reforçam o caráter multifatorial da microcefalia, envolvendo fatores genéticos, infecciosos, ambientais e gestacionais, não sendo possível estabelecer associação causal isolada com idade materna, via de parto ou sexo do recém-nascido. A persistência dos casos evidencia a necessidade de manutenção da vigilância epidemiológica, fortalecimento do pré-natal e acompanhamento longitudinal das crianças. Nesse contexto, a fisioterapia apresenta papel essencial na assistência, por meio da estimulação precoce, prevenção de alterações musculoesqueléticas, promoção do desenvolvimento neuropsicomotor e melhora da funcionalidade. **Conclusão:** A análise epidemiológica demonstrou a permanência de casos de microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025, com predomínio entre mães jovens, maior ocorrência de partos cesáreos e discreta predominância do sexo feminino. Os resultados destacam a importância de estratégias contínuas de prevenção, diagnóstico precoce e assistência multiprofissional. A atuação fisioterapêutica é fundamental na linha de cuidado, contribuindo para o desenvolvimento motor, autonomia funcional e qualidade de vida das crianças acometidas.

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

Abstract

Introduction: Microcephaly is a neurological condition characterized by a head circumference smaller than expected for gestational age and sex, reflecting alterations in central nervous system development. **Objective:** The profile of live births with microcephaly in Brazil between 2021 and 2025 was described, highlighting the importance of physical therapy in promoting the neuropsychomotor development, functionality, and quality of life of these children. **Methods:** A cross-sectional epidemiological 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, maternal age group, type of delivery, and the sex of the newborns. **Results:** A total of 1,653 live births with microcephaly in Brazil were analyzed for the 2021–2025 period, revealing a gradual increase in recorded cases, with the highest frequency observed in 2025 (22.81%). Regarding maternal age, cases were concentrated primarily among mothers aged 20–24 (23.65%), followed by those aged 25–29 (21.90%) and 30–34 (17.85%). As for the type of delivery, there was a predominance of Cesarean sections (61.0%), while vaginal deliveries accounted for 39.0%. Sex distribution showed a slight predominance of females (55.84%) compared to males (44.16%). These findings reinforce the multifactorial nature of microcephaly— involving genetic, infectious, environmental, and gestational factors—making it impossible to establish an isolated causal association with maternal age, mode of delivery, or the newborn’s sex. The persistence of cases highlights the need to maintain epidemiological surveillance, strengthen prenatal care, and ensure longitudinal follow-up for the children. In this context, physiotherapy plays

an essential role in care through early stimulation, the prevention of musculoskeletal abnormalities, the promotion of neuropsychomotor development, and the improvement of functional ability. *Conclusion:* Epidemiological analysis demonstrated the continued occurrence of microcephaly cases in Brazil between 2021 and 2025, with a predominance among young mothers, a higher rate of Cesarean sections, and a slight female predominance. The results underscore the importance of ongoing strategies for prevention, early diagnosis, and multidisciplinary care. Physiotherapy is fundamental to the care pathway, contributing to the motor development, functional autonomy, and quality of life of affected children.

Keywords: Microcephaly; Children; Live Births; Physical Therapy.

Introdução

A microcefalia é uma condição neurológica caracterizada por um perímetro cefálico inferior ao esperado para a idade gestacional e o sexo, refletindo alterações no desenvolvimento do sistema nervoso central. Sua etiologia é multifatorial, envolvendo causas genéticas, alterações cromossômicas, infecções congênitas, exposição a agentes teratogênicos e intercorrências durante a gestação [1].

Embora a gravidade clínica seja variável, a microcefalia frequentemente está associada a déficits motores, cognitivos, sensoriais e de linguagem, comprometendo o desenvolvimento neuropsicomotor e a funcionalidade da criança, além de impactar significativamente a qualidade de vida da família e demandar acompanhamento multiprofissional desde os primeiros meses de vida [2].

No Brasil, a microcefalia ganhou maior destaque epidemiológico a partir da epidemia da infecção pelo vírus Zika, ocorrida entre 2015 e 2016, quando foi observado um aumento expressivo de casos de malformações congênitas do sistema nervoso central [3].

Desde então, a vigilância epidemiológica foi fortalecida e a notificação dos casos passou a subsidiar ações de prevenção, diagnóstico precoce e organização da rede de atenção à saúde

materno-infantil. Apesar da redução do número de casos relacionados ao Zika nos anos subsequentes, a microcefalia permanece como um importante problema de saúde pública, uma vez que apresenta múltiplas causas e exige acompanhamento contínuo para minimizar suas repercussões clínicas e funcionais [4].

Nesse cenário, a fisioterapia desempenha papel fundamental na assistência às crianças com microcefalia, atuando desde o diagnóstico por meio da estimulação precoce. A intervenção fisioterapêutica tem como objetivos favorecer a aquisição dos marcos do desenvolvimento motor, promover o controle postural, estimular o equilíbrio, a coordenação motora e a mobilidade funcional, prevenir deformidades osteomusculares e contraturas, reduzir limitações funcionais e ampliar a participação da criança nas atividades de vida diária. Além disso, o fisioterapeuta orienta familiares e cuidadores quanto ao posicionamento adequado, às estratégias de estimulação domiciliar e à prevenção de complicações secundárias, contribuindo para um cuidado integral e humanizado [5,6].

Conhecer o perfil epidemiológico dos nascidos vivos com microcefalia torna-se essencial para direcionar políticas públicas, qualificar a assistência à saúde e fortalecer estratégias de

intervenção precoce. A análise desses indicadores permite identificar grupos mais vulneráveis, subsidiar o planejamento dos serviços de reabilitação e ampliar o acesso ao acompanhamento multiprofissional.

Métodos

Pesquisa epidemiológica de natureza transversal, fundamentada nas diretrizes da ferramenta Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) [7]. A abordagem transversal se distingue por avaliar a exposição e o resultado de um conjunto específico em um único momento. A pesquisa retrospectiva refere-se ao aproveitamento de dados secundários, com o objetivo de investigar as relações entre variáveis significativas baseadas em eventos passados [8].

As informações analisadas pertenceram aos usuários do sistema de saúde do Brasil, cuja população em 2022 era de 203.080.756 pessoas [9]. 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/>.

O período analisado na pesquisa abrange os anos de 2021 a 2025, considerando, devido à importância do tempo, os momentos durante e após a crise de saúde provocada pela COVID-19. Dentre os critérios usados para a inclusão, encontram-se as notificações de nascimentos de crianças com

Analizou-se o perfil dos nascidos vivos com microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025, destacando a relevância da atuação da fisioterapia na promoção do desenvolvimento neuropsicomotor, da funcionalidade e da qualidade de vida dessas crianças.

Microcefalia no Brasil. Em contrapartida, foram descartados os dados que apresentavam informações incompletas ou vazias. As variáveis que foram estudadas incluem a quantidade de nascidos vivos, a faixa etária das mães, o tipo de parto e o sexo das crianças nascidas.

Os dados foram estruturados com a utilização do Microsoft Excel 2019, que faz parte do pacote Office, e analisados através de estatísticas descritivas, apresentadas em gráficos e tabelas. A investigação baseou-se exclusivamente em dados secundários obtidos de fontes acessíveis ao público. Como as informações foram retiradas de fontes disponíveis ao público e são de natureza secundária, não foi necessária a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa [10].

O uso de dados secundários traz algumas limitações relevantes que devem ser levadas em conta na interpretação dos resultados, como a chance de subnotificação, falhas na coleta de dados e a falta de informações clínicas mais abrangentes. Adicionalmente, a dependência de registros já existentes limita o controle sobre a qualidade e a uniformidade das informações, podendo resultar em distorções nos dados. Assim, essas restrições podem afetar a exatidão das análises e a aplicação dos resultados, sendo essencial que sejam reconhecidas no contexto da pesquisa.

Resultados

A investigação dos nascidos vivos com Microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025 totalizou 1.653 nascimentos, como pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1 – Nascidos vivos com Microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025.

Total	Nascidos Vivos	%
2021	300	18,15
2022	308	18,63
2023	319	19,30
2024	349	21,11
2025	377	22,81
Total	1.653	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

No entanto, cabe destacar sobre o grupo etário da mãe, que é fator preditor na temática em questão. O grupo de maior destaque foi das mães que possuem de 20 a 24 anos, com 391 registros (23,65%), como descrito na Tabela 2.

Tabela 2 – Nascidos vivos com Microcefalia no Brasil conforme a faixa etária da mãe entre 2021 e 2025.

Faixa Etária da Mãe	Nascidos Vivos	%
0 a 14 anos	13	0,79
15 a 19 anos	233	14,10
20 a 24 anos	391	23,65
25 a 29 anos	362	21,90
30 a 34 anos	295	17,85
35 a 39 anos	250	15,12
40 anos e mais	119	7,20
Total	1.653	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A Figura 1 demonstra sobre o tipo de parto predominante nos nascidos vivos com Microcefalia no Brasil, sendo 1.009 (61,0%) nascidos vivos através de parto cesárea, e 644 (39,0%) através de parto vaginal.

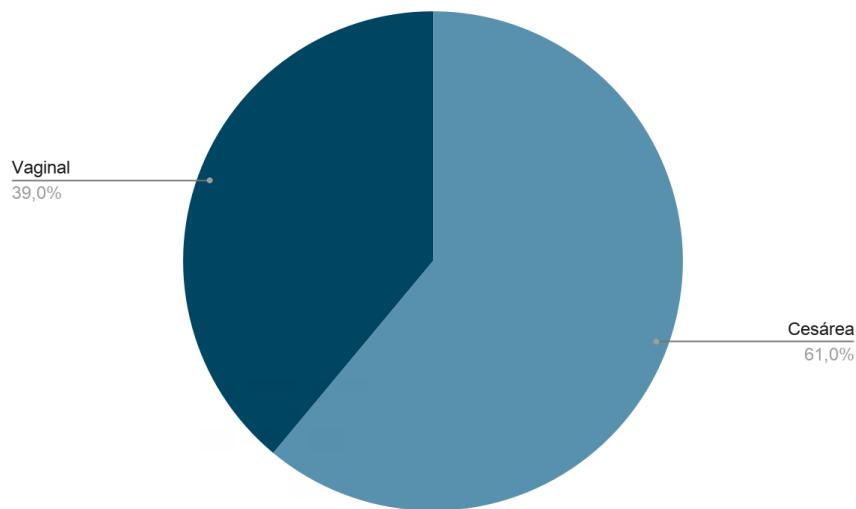


Figura 1 – Nascidos vivos com Microcefalia no Brasil mediante o tipo de parto entre 2021 e 2025.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A Tabela 3 apresenta os registros sobre sexo, sendo o maior registro entre as mulheres, com 923 (55,84%) nascidos vivos, enquanto o sexo masculino registrou 730 nascidos vivos (44,16%).

Tabela 3 – Nascidos vivos com Microcefalia no Brasil mediante o sexo entre 2021 e 2025.

Sexo	Nascidos Vivos	%
Masculino	730	44,16
Feminino	923	55,84
Total	1.653	100,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Discussão

Embora os dados indiquem elevação no número de registros ao longo do período, essa variação deve ser interpretada com cautela, pois números absolutos podem sofrer influência de fatores como alterações nos critérios diagnósticos, aprimoramento da vigilância epidemiológica, maior acesso ao pré-natal, ampliação da investigação dos casos suspeitos e mudanças na qualidade das notificações [11].

A microcefalia constitui uma alteração do desenvolvimento craniano caracterizada pela redução do perímetro cefálico em relação aos padrões esperados para idade gestacional e sexo, podendo estar associada a diferentes graus de comprometimento neurológico. Sua ocorrência apresenta etiologia multifatorial, envolvendo fatores genéticos, cromossômicos, infecciosos, ambientais e maternos. No Brasil, a microcefalia ganhou destaque

epidemiológico após o aumento expressivo de casos associado à infecção pelo vírus Zika durante a gestação, especialmente a partir de 2015, período reconhecido como uma emergência de saúde pública. A infecção congênita pelo vírus Zika demonstrou potencial para causar alterações no desenvolvimento cerebral fetal, incluindo microcefalia, calcificações intracranianas, alterações visuais, auditivas e comprometimentos motores [12,13].

Após o pico epidêmico observado nos anos de 2015 e 2016, houve redução significativa dos casos notificados, entretanto a permanência de registros ao longo dos anos seguintes demonstra que a microcefalia continua sendo uma importante condição de vigilância em saúde. Os dados encontrados entre 2021 e 2025 sugerem manutenção da ocorrência da condição no país, reforçando a necessidade de continuidade das estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e acompanhamento das crianças afetadas. Além disso, a pandemia de COVID-19, alterações na assistência pré-natal e possíveis impactos sobre o acesso aos serviços de saúde podem ter influenciado a dinâmica das notificações e do acompanhamento gestacional durante parte do período analisado [14,15,16].

Segundo a literatura, a vigilância epidemiológica dos defeitos congênitos é fundamental para identificar mudanças no padrão de ocorrência, direcionar políticas públicas e organizar redes de atenção à saúde. A investigação dos casos deve considerar aspectos relacionados à gestação, como histórico de infecções maternas, exposição a agentes teratogênicos, condições socioeconômicas, assistência pré-natal, realização de exames de acompanhamento fetal e fatores genéticos. Dessa forma, a análise epidemiológica da microcefalia ultrapassa a avaliação do número de casos, sendo necessária uma abordagem ampla que considere os determinantes sociais e biológicos envolvidos [17,18].

A persistência dos casos de microcefalia no Brasil também evidencia a importância da assistência integral às crianças acometidas. Nesse contexto, a fisioterapia desempenha papel fundamental na atenção às crianças com microcefalia, especialmente por meio da intervenção precoce e da estimulação do desenvolvimento motor. A atuação fisioterapêutica tem como objetivos favorecer a aquisição de marcos motores, melhorar o controle cervical e de tronco, estimular mudanças posturais, prevenir encurtamentos musculares e deformidades articulares, além de promover maior independência funcional. A estimulação precoce é baseada no princípio da neuroplasticidade, considerando que os primeiros anos de vida representam um período de maior capacidade de adaptação e reorganização do sistema nervoso [1,19].

Além das intervenções direcionadas à criança, a fisioterapia também atua na orientação dos familiares e cuidadores, oferecendo estratégias para posicionamento adequado, realização de atividades domiciliares e estímulos motores durante a rotina diária. Essa abordagem amplia a continuidade do cuidado e favorece a participação da família no processo de reabilitação. A atuação integrada com profissionais da neurologia, pediatria, terapia ocupacional, fonoaudiologia, enfermagem e assistência social é essencial para atender às múltiplas necessidades apresentadas por essas crianças [2,20].

Portanto, os dados epidemiológicos dos nascidos vivos com microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025 demonstram a permanência da condição como importante problema de saúde pública, com discreto aumento dos registros ao longo do período. Os resultados reforçam a necessidade de fortalecimento da vigilância epidemiológica, qualificação da assistência pré-natal e manutenção de políticas voltadas ao diagnóstico e acompanhamento das crianças. A

fisioterapia apresenta papel indispensável na linha de cuidado, contribuindo para minimizar impactos funcionais, estimular o desenvolvimento neuropsicomotor e promover maior qualidade de vida para crianças com microcefalia e suas famílias [3,21].

A análise dos nascidos vivos com microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025, segundo a faixa etária materna, evidenciou maior concentração dos casos entre mães de 20 a 24 anos, com 391 registros (23,65%), seguida pelas faixas de 25 a 29 anos, com 362 casos (21,90%), e 30 a 34 anos, com 295 casos (17,85%). As mães de 35 a 39 anos representaram 250 casos (15,12%), enquanto adolescentes de 15 a 19 anos corresponderam a 233 casos (14,10%). As menores frequências foram observadas entre mães com 40 anos ou mais, com 119 casos (7,20%), e entre adolescentes de 0 a 14 anos, com 13 casos (0,79%). Esses resultados demonstram que a ocorrência da microcefalia esteve distribuída predominantemente entre mulheres em idade reprodutiva, especialmente entre 20 e 34 anos, faixa etária que concentra grande parte dos nascimentos no país [4,22].

Do ponto de vista epidemiológico, a idade materna é um importante indicador na avaliação da saúde materno-infantil, porém sua relação com a ocorrência de microcefalia deve ser interpretada considerando a natureza multifatorial dessa condição. Diferentemente de algumas alterações congênitas associadas diretamente ao envelhecimento materno, a microcefalia apresenta etiologia complexa, envolvendo fatores genéticos, infecciosos, ambientais e relacionados às condições gestacionais. Dessa forma, a maior frequência absoluta observada entre mães jovens não significa necessariamente maior risco individual para essas mulheres, podendo refletir a maior proporção de gestações nessa faixa etária na população brasileira [23].

A literatura destaca que um dos principais eventos relacionados ao aumento dos casos de microcefalia no Brasil foi a epidemia de infecção pelo vírus Zika durante a gestação, especialmente entre os anos de 2015 e 2016. A transmissão vertical do vírus pode provocar alterações no desenvolvimento do sistema nervoso central fetal, resultando na chamada síndrome congênita associada ao vírus Zika, que inclui microcefalia, alterações neurológicas, visuais, auditivas e motoras. Embora os casos tenham reduzido após o período epidêmico inicial, a permanência de notificações entre 2021 e 2025 demonstra a importância da manutenção da vigilância epidemiológica e do acompanhamento das crianças afetadas [12,14].

A predominância dos casos entre mães de 20 a 24 anos observada neste estudo pode estar relacionada ao perfil reprodutivo brasileiro, no qual essa faixa etária ainda representa parcela significativa das gestações. Estudos epidemiológicos ressaltam que a avaliação dos fatores associados à microcefalia deve considerar não apenas a idade materna, mas também variáveis como escolaridade, condições socioeconômicas, acesso ao pré-natal, histórico de infecções durante a gravidez, exposição a agentes teratogênicos, estado nutricional e condições ambientais. A análise isolada da idade materna apresenta limitações para determinar fatores de risco, sendo necessária a utilização de taxas específicas por faixa etária e estudos analíticos para estabelecer associações causais [15].

A ocorrência de casos entre adolescentes de 15 a 19 anos e mulheres com idade materna avançada também merece atenção no contexto da assistência à saúde. A gravidez na adolescência pode estar associada a maior vulnerabilidade social, dificuldades de acesso aos serviços de saúde, menor adesão ao acompanhamento pré-natal e maior exposição a fatores de risco gestacionais.

Por outro lado, a idade materna avançada está relacionada ao aumento da frequência de algumas alterações cromossômicas e complicações obstétricas, embora sua relação direta com a microcefalia seja menos estabelecida. Assim, estratégias de planejamento reprodutivo e assistência pré-natal qualificada são fundamentais para todas as faixas etárias [16].

A vigilância epidemiológica da microcefalia possui papel essencial na identificação dos casos, acompanhamento das crianças e organização da rede de atenção à saúde. O pré-natal adequado, com realização de consultas regulares, exames de acompanhamento fetal, investigação de infecções maternas e orientações preventivas, contribui para a identificação precoce de alterações no desenvolvimento fetal e para o planejamento da assistência após o nascimento. Após o diagnóstico, crianças com microcefalia frequentemente apresentam diferentes graus de comprometimento neuropsicomotor, podendo desenvolver atraso no desenvolvimento motor, alterações do tônus muscular, dificuldades de controle postural, limitações na mobilidade, alterações sensoriais e prejuízos na funcionalidade. Nesse contexto, a fisioterapia apresenta papel fundamental na assistência integral, principalmente por meio da intervenção precoce e da estimulação neuropsicomotora. As estratégias fisioterapêuticas incluem atividades voltadas ao ganho de controle cervical e de tronco, facilitação de movimentos funcionais, estímulo às mudanças posturais, prevenção de contraturas e deformidades, além da melhora da participação da criança nas atividades diárias [1,16,17,19].

A atuação fisioterapêutica deve ocorrer de forma contínua e individualizada, considerando as necessidades específicas de cada criança e o grau de comprometimento apresentado. Além da intervenção direta, o fisioterapeuta exerce papel

importante na orientação dos familiares e cuidadores, promovendo estratégias de posicionamento, manuseio adequado e estímulos motores no ambiente domiciliar. A participação da família no processo terapêutico é essencial para ampliar os benefícios da intervenção e favorecer o desenvolvimento global da criança [4,15].

Dessa forma, os dados nacionais entre 2021 e 2025 evidenciam que os casos de microcefalia ocorreram principalmente entre filhos de mães com idade entre 20 e 34 anos, reforçando a necessidade de interpretar esses achados considerando o perfil reprodutivo da população brasileira e os múltiplos fatores envolvidos na etiologia da condição. A manutenção das ações de vigilância, prevenção, diagnóstico precoce e acompanhamento multiprofissional é indispensável para reduzir impactos funcionais e sociais associados à microcefalia. Nesse cenário, a fisioterapia constitui uma área essencial da rede de cuidado, contribuindo para o desenvolvimento neuropsicomotor, autonomia funcional e qualidade de vida das crianças acometidas [15,16].

A análise do tipo de parto entre os nascidos vivos com microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025 demonstra predominância do parto cesárea, com 1.009 registros (61,0%), enquanto o parto vaginal correspondeu a 644 casos (39,0%). A maior frequência de cesarianas entre recém-nascidos com microcefalia pode estar relacionada ao perfil de maior complexidade dessas gestações, que frequentemente demandam acompanhamento especializado, planejamento do nascimento e organização da assistência neonatal. Entretanto, a presença isolada da microcefalia não constitui indicação absoluta para realização de cesariana, sendo a definição da via de parto baseada na avaliação individualizada das condições maternas e fetais, idade gestacional, presença de alterações

obstétricas associadas e capacidade do serviço de saúde em oferecer suporte adequado ao recém-nascido [17].

Do ponto de vista epidemiológico, a elevada proporção de cesarianas observada está inserida em um contexto nacional de altas taxas desse procedimento, sendo o Brasil historicamente um dos países com maior prevalência de partos cesáreos no mundo. A escolha pela cesariana pode ser influenciada por diversos fatores, incluindo características clínicas maternas, condições fetais identificadas durante o pré-natal, organização dos serviços de saúde, disponibilidade de recursos tecnológicos e decisões compartilhadas entre equipe e família. Em gestações nas quais há diagnóstico pré-natal de microcefalia ou suspeita de alterações neurológicas fetais, o planejamento do parto em centros especializados pode favorecer uma assistência mais segura, com disponibilidade de equipes de neonatologia e acompanhamento multiprofissional imediato [3,20].

A literatura destaca que o diagnóstico de microcefalia durante a gestação, especialmente após a emergência da síndrome congênita associada ao vírus Zika, modificou a organização da assistência pré-natal e neonatal no Brasil. O acompanhamento dessas gestantes passou a envolver maior vigilância fetal, realização de exames ultrassonográficos seriados e encaminhamento para serviços especializados. Nesse contexto, a decisão sobre o tipo de parto deve considerar não apenas o diagnóstico fetal, mas também o bem-estar materno, as condições obstétricas e a possibilidade de assistência adequada no nascimento [21].

Apesar da maior frequência de cesarianas encontrada, estudos apontam que o parto vaginal pode ser uma alternativa segura em muitos casos de microcefalia, desde que não existam contraindicações obstétricas ou sinais de comprometimento

fetal que justifiquem intervenção cirúrgica. A escolha indiscriminada da cesariana pode aumentar riscos maternos, como infecções, hemorragias, maior tempo de recuperação e complicações em futuras gestações. Dessa forma, a via de parto deve ser definida de maneira individualizada, considerando os princípios da assistência humanizada e baseada em evidências [16,23].

Portanto, os dados referentes ao tipo de parto dos nascidos vivos com microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025 evidenciam maior ocorrência de cesarianas, refletindo possivelmente a complexidade das gestações acompanhadas e a necessidade de planejamento assistencial. Entretanto, a escolha da via de parto deve permanecer baseada em critérios clínicos individualizados, evitando que o diagnóstico de microcefalia seja considerado isoladamente como indicação cirúrgica. A continuidade do cuidado após o nascimento, com acompanhamento multiprofissional e inserção precoce em programas de reabilitação, é essencial para minimizar impactos funcionais e promover melhor qualidade de vida para essas crianças e suas famílias [20].

A análise dos nascidos vivos com microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025, segundo o sexo, evidenciou discreta predominância do sexo feminino, com 923 casos (55,84%), enquanto o sexo masculino apresentou 730 registros (44,16%). A diferença observada entre os grupos corresponde a aproximadamente 11,68 pontos percentuais, indicando maior frequência de casos entre recém-nascidas do sexo feminino no período analisado. Entretanto, essa distribuição deve ser interpretada com cautela, pois a microcefalia apresenta etiologia multifatorial e não possui associação epidemiológica consolidada com o sexo do recém-nascido [5,16].

A literatura demonstra que a ocorrência da microcefalia está principalmente relacionada a fatores que interferem no desenvolvimento cerebral

durante a gestação, incluindo infecções congênitas, alterações genéticas, exposição a agentes teratogênicos, condições maternas e fatores ambientais. No contexto brasileiro, a maior relevância epidemiológica esteve associada à infecção pelo vírus Zika durante a gestação, que resultou em aumento expressivo dos casos de microcefalia e outras alterações neurológicas congênitas. A transmissão vertical do vírus pode provocar alterações no desenvolvimento do sistema nervoso central fetal, independentemente do sexo do concepto, reforçando que os mecanismos envolvidos estão relacionados principalmente às condições intrauterinas [17].

A discreta predominância do sexo feminino encontrada neste estudo pode representar uma variação decorrente da distribuição populacional dos nascimentos, características amostrais ou diferenças ocasionais na notificação dos casos, não sendo suficiente para estabelecer uma relação causal entre sexo feminino e maior risco de microcefalia. Estudos epidemiológicos anteriores relacionados à síndrome congênita associada ao vírus Zika também demonstraram ocorrência da condição em ambos os sexos, sem evidências consistentes de maior suscetibilidade biológica de meninos ou meninas. Para avaliar adequadamente uma possível associação, seriam necessários estudos que considerassem a proporção de nascimentos por sexo na população geral, além de fatores maternos, ambientais e clínicos [18].

A análise do sexo dos recém-nascidos com microcefalia contribui para a caracterização epidemiológica da condição e para o planejamento das ações de saúde, porém deve ser integrada a outros indicadores, como distribuição regional dos casos, condições socioeconômicas, assistência pré-natal, fatores infecciosos e evolução clínica. A vigilância epidemiológica contínua permanece

essencial para identificar mudanças no padrão de ocorrência da doença, direcionar políticas públicas e garantir acompanhamento adequado das crianças afetadas [21,22].

Do ponto de vista clínico e funcional, a microcefalia pode resultar em diferentes graus de comprometimento do desenvolvimento infantil, incluindo atraso motor, alterações do tônus muscular, dificuldades de controle postural, prejuízos na coordenação motora, alterações sensoriais e limitações na participação social. Esses impactos não estão relacionados ao sexo da criança, mas sim à gravidade do comprometimento neurológico e à etiologia envolvida. Dessa forma, todas as crianças diagnosticadas necessitam de acompanhamento especializado e intervenção precoce [6].

Nesse contexto, a fisioterapia desempenha papel fundamental na assistência às crianças com microcefalia, atuando desde os primeiros meses de vida por meio da estimulação precoce e da reabilitação neurofuncional. As intervenções fisioterapêuticas têm como objetivos favorecer o desenvolvimento motor, estimular aquisições funcionais, melhorar o controle postural, prevenir deformidades musculoesqueléticas, promover maior independência e ampliar a participação da criança nas atividades diárias. A intervenção precoce é especialmente importante devido à maior capacidade de adaptação neural durante a infância, favorecendo respostas positivas aos estímulos terapêuticos [2,3,22].

Além da atuação direta com a criança, o fisioterapeuta exerce papel importante na orientação dos familiares e cuidadores, auxiliando no posicionamento adequado, manuseio, estímulos domiciliares e estratégias para favorecer o desenvolvimento global. A abordagem multiprofissional envolvendo fisioterapia, pediatria, neurologia, terapia ocupacional, fonoaudiologia e assistência social é essencial

para atender às múltiplas necessidades dessas crianças e promover cuidado integral [19].

Portanto, os dados nacionais entre 2021 e 2025 demonstram predominância discreta de casos de microcefalia no sexo feminino, porém sem evidências suficientes para indicar relação direta entre sexo e ocorrência da condição. Os achados reforçam a importância da vigilância epidemiológica, do acompanhamento pré-natal qualificado e da assistência multiprofissional contínua. Nesse cenário, a fisioterapia constitui componente indispensável da rede de cuidado, contribuindo para o desenvolvimento neuropsicomotor, funcionalidade e qualidade de vida das crianças com microcefalia [20,21].

Quanto às características dos nascimentos, observou-se predominância do parto cesárea e discreta maior frequência de casos entre recém-nascidos do sexo feminino. Esses achados refletem aspectos relacionados à assistência obstétrica,

ao acompanhamento de gestações de risco e à organização dos serviços de saúde, mas não permitem estabelecer relação causal direta entre tipo de parto ou sexo do recém-nascido e ocorrência da microcefalia. A condição permanece associada principalmente a fatores multifatoriais, incluindo alterações genéticas, infecções congênitas, exposição a agentes teratogênicos e condições maternas durante a gestação.

Os resultados reforçam a importância da manutenção da vigilância epidemiológica, do fortalecimento da assistência pré-natal e da identificação precoce dos casos, possibilitando planejamento adequado da assistência e acompanhamento contínuo das crianças afetadas. A microcefalia apresenta repercussões que podem comprometer o desenvolvimento neuropsicomotor, tornando essencial uma abordagem multiprofissional desde os primeiros anos de vida.

Conclusão

A análise epidemiológica dos nascidos vivos com microcefalia no Brasil entre 2021 e 2025 evidenciou a permanência da ocorrência de casos ao longo do período, totalizando 1.653 registros, com discreto aumento anual nas notificações, atingindo maior frequência em 2025. A distribuição dos casos segundo as características maternas demonstrou maior concentração entre mulheres de 20 a 24 anos, seguida pelas faixas de 25 a 29 anos e 30 a 34 anos, evidenciando a importância da interpretação desses dados considerando o perfil reprodutivo da população brasileira e os múltiplos fatores envolvidos na etiologia da microcefalia.

A fisioterapia desempenha papel fundamental na linha de cuidado, especialmente por meio da

estimulação precoce e da fisioterapia neurofuncional pediátrica. A atuação fisioterapêutica contribui para favorecer o desenvolvimento motor, estimular habilidades funcionais, prevenir deformidades, melhorar a participação da criança nas atividades diárias e orientar familiares e cuidadores quanto às estratégias de manejo domiciliar. Dessa forma, a integração entre vigilância em saúde, assistência especializada e programas de reabilitação é indispensável para minimizar os impactos da microcefalia e promover melhor qualidade de vida para as crianças e suas famílias.

Os dados analisados evidenciam que a microcefalia permanece como importante desafio de saúde pública no Brasil, exigindo políticas contínuas

de prevenção, diagnóstico, acompanhamento e reabilitação. O cuidado integral e longitudinal, com participação ativa da fisioterapia e demais áreas da saúde, constitui estratégia essencial para otimizar o desenvolvimento e a funcionalidade dessas crianças.

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: Santos KLM; Obtenção de dados: Sabino NON; Análise e interpretação dos dados: Getulino MBM; Redação do manuscrito: Getulino MBM; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Barbosa FAC.

Referências

1. Ministério da Saúde. Microcefalia. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. [Internet] [cited 2026 Jun 23]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/microcefalia?utm>
2. Ministério da Saúde. Diagnóstico e tratamento da microcefalia. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [Internet] 2024 [cited 2026 Jun 23]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/microcefalia/diagnostico-e-tratamento?utm>
3. Assis FA, Coelho GPAO, Neto GPC, Hammerschlag J, Cova MCC. MICROCEFALIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. HPC Health and Science Journal, [Internet] 2025 Mar 30 [cited 2026 Jun 23]; 4(7):1-15. Available from: <https://hpchsj.com/index.php/hpchsj/article/view/92/33>.
4. Rodrigues ME, Zara ALSA, Passos SD. Microcefalia e recursos terapêuticos não farmacológicos: revisão integrativa. Contribuciones a las Ciencias Sociales, [Internet] 2025 Jan 01 [cited 2026 Jun 23]; 18(2):194. Available from: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/15486>. doi: 10.55905/revconv.18n.2-194
5. Cerqueira PS, Andrade IC, Alencar TOF, Ribeiro MS. ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM CRIANÇAS COM MICROCEFALIA: REVISÃO INTEGRATIVA. Semana Baiana de Fisioterapia, [Internet] 2024 Abr 07 [cited 2026 Jun 23]; 2(1):1. Available from: <https://anais2.uesb.br/index.php/sebfisio/article/view/1374/3321>.
6. Fernandes VS, Sander RT, Neto LFS, Pereira RGB. A ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA ESTIMULAÇÃO PRECOCE DE CRIANÇAS COM MICROCEFALIA ACOMETIDOS PELO ZIKA VÍRUS. Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, [Internet] 2028 Ago 31 [cited 2026 Jun 23]. 10(1):1-13. Available from: <https://remunom.ojsbr.com/multidisciplinar/article/view/1521>. doi: 10.61164/rnm.v10i1.1521.
7. 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).
8. Rouquayrol MZ. Epidemiologia & saúde [Internet]. Rio de Janeiro: MedBook Editora; 2021 [cited 2026 Jul 08]. Available from: https://books.google.com/books?hl=pt-BR&lr=&id=I70oEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1944&dq=Rouquayrol+Epidemiologia+e+sa%C3%BA-de.+Rio+de+Janeiro:+MedBook+Editora&ots=BN9pMGaewr&sig=BJEDcVO0cnz76PpE37sE_6clKSo.
 9. Brasil | Cidades e Estados | IBGE [Internet]. [cited 2026 Jun 23]. www.ibge.gov.br. Available from: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg.html>.
 10. 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>.
 11. Quirino EMB, Pinho CM, Silva MAS, Dourado CARO, Lima MCL, Andrade MS. Perfil epidemiológico y clínico de casos de microcefalia. Enfermería Global, [Internet] 2020 Mar 16 [cited 2026 Jun 23]; 19(57):167-208. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412020000100006&script=sci_arttext&lng=pt.
 12. Froz, IB, Veigas KIS, Pereira HLB, Veloso LC, Bisinotto MA, Viana MO. PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE MICROCEFALIA NO ESTADO DO MARANHÃO, NOS ANOS DE 2018 A 2021. Brazilian Medical Students, [Internet] 2024 Ago 29 [cited 2026 Jun 23]; 9(13):1-6. Available from: <https://revistas.ifmsabrazil.org/bms/article/view/513>. doi: 10.53843/bms.v9i13.513
 13. Nunes ML, Carlini CR, Marinowic D, Neto FK, Fiori HH, Scotta MC, Zanella PLA, Soder RB, Costa JC. Microcephaly and Zika virus: a clinical and epidemiological analysis of the current outbreak in Brazil. Jornal de Pediatria, [Internet] 2016 [cited 2026 Jun 23]; 92(3):230-240. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755716300018>. doi: 10.1016/j.jped.2016.02.009.
 14. Almeida KM, Frota AC, Torres RBS, Barreto ICHC. A estimulação precoce na atenção básica como prática de intervenção fisioterapêutica em crianças com microcefalia. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, Fortaleza, [Internet] 2018 Dez 21 [cited 2026 Jun 23] 32(4):1-11. Available from: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/8774>. doi: 10.5020/18061230.2018.8774.
 15. Santos GRB, Aragão FBA, Lobão WJM, Lima FR, Andrade LMRL, Furtado QR, Batista JE. Relationship between microcephaly and Zika virus during pregnancy: a review. Revista da Associação Médica Brasileira, [Internet] Jul 2018, [cited 2026 Jun 23]; 64(7):635-640. Available from: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/svxNxPCL9thZFXHmbDcrHjt/>. doi: 10.1590/1806-9282.64.07.635.
 16. Gallo LG, Cajas JM, Peixoto HM, Pereira ACES, Carter JE, Mackeown S, Schaub B, Ventura CV, França GVA, Pomar L, Ventura LO, Nerurkar VR, Araújo WN, Velez MP. Another piece of the Zika puzzle: assessing the associated factors to microcephaly in a systematic review and meta-analysis. BMC Public Health, 2019 [Internet] 2020 [cited 2026 Jun 23]; 20(827):1-15. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7266116/>. doi: 10.1186/s12889-020-08946-5.
 17. Brunoni D, Assis SMB, Osório AAC, Seabra AG, Amato CAH, Teixeira MCTV, Rocha MM, Carreiro LRR. Microcephaly and other Zika virus related events: the impact on children, families and health teams. Ciência

& Saúde Coletiva, [Internet] Out 2016 [cited 2026 Jun 23]; 21(10):3297-3302. Available from: <https://www.scielo.br/j/csc/a/CBdqfF4D6mvSNJSrDZZsMsh/>. doi: 10.1590/1413-812320152110.16832016

18. Brizzi ACB, Vieira PB, Filho JEA, Melo LHMS. Microcefalia e Zika Vírus: cenário do perfil epidemiológico do Brasil nos anos de 2015 a 2021. Brazilian Journal of Development, [Internet] 2022 Nov 11 [cited 2026 Jun 23]; 8(11):1-12. Available from: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/54132>. doi: 10.34117/bjdv8n11-151.
19. Santos EMS, Reis MCS, Feitosa ALF, Medeiros AMC. Sleep in children with microcephaly due to Zika virus infection: a systematic review. Revista da Escola de Enfermagem da USP, [Internet] 2021 Set 03 [cited 2026 Jun 23]; 55(1):1-9. Available from: <https://revistas.usp.br/reeusp/en/article/view/192839>. doi: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0507.
20. Mercês AED, Cajuhi AS, Santos LCS, Silva RS, Suto CSS, Oliveira JSB. Relação de causalidade entre a febre da Zika e microcefalia no Brasil: revisão integrativa. Revista Baiana de Saúde Pública, [Internet] 2020 Jun 26 [cited 2026 Jun 23]; 42(3): 546-556. Available from: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/2784>. doi: 10.22278/2318-2660.2018.v42.n3.a2784.
21. Silva MV, Silva RR, Ibiapina DFN, Landim LASR. Alterações no desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com microcefalia acometidas pela Zika vírus: uma revisão da literatura. Revista Arquivos Científicos (IMMES), [Internet] 2021 Ago 17 [cited 2026 Jun 23]; 4(1):1-6. Available from: <https://arqcientificosimmes.emnuvens.com.br/abi/article/view/478>.
22. Ndairod F, Area I, Nieto JJ, Silva CJ, Torres DFM. Mathematical modeling of Zika disease in pregnant women and newborns with microcephaly in Brazil [Internet] 2017 Nov 14 [cited 2026 Jun 23]; 1(1):1-10. Available from: <https://arxiv.org/abs/1711.05630>. doi: 10.48550/arXiv.1711.05630.



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.