

## BENEFÍCIOS DO ALEITAMENTO MATERNO PARA CRIANÇAS PIG

### BENEFITS OF BREASTFEEDING FOR SGA INFANTS

Alexia Largura<sup>1</sup>  
Maria Eduarda Coslop Pagani<sup>2</sup>  
Walace Fraga Rizo<sup>3</sup>  
Heloisa Helena de Sá<sup>4</sup>

**RESUMO:** O aleitamento materno é reconhecido como estratégia central para a promoção da saúde infantil, por oferecer proteção nutricional, imunológica e emocional. Em crianças pequenas para a idade gestacional (PIG), essa prática assume relevância ainda maior, devido à maior vulnerabilidade a atrasos no crescimento, alterações do neurodesenvolvimento e distúrbios metabólicos. Este estudo teve como objetivo analisar os impactos do aleitamento materno no desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e metabólico de crianças PIG. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura. Os estudos analisados indicam que o aleitamento materno exclusivo está associado à melhor recuperação ponderoestatural, maior proteção contra infecções e melhor desempenho em indicadores cognitivos e comportamentais, além de reduzir o risco de obesidade e síndrome metabólica em comparação a outros padrões alimentares. Observa-se ainda que a amamentação contribui para a saúde mental materna e o fortalecimento do vínculo mãe-bebê, com efeitos positivos na regulação emocional da criança. Conclui-se que o aleitamento materno constitui intervenção natural, eficaz e de baixo custo para favorecer o desenvolvimento integral e reduzir a morbimortalidade entre crianças PIG, representando importante subsídio para a prática clínica e para políticas públicas de promoção, proteção e apoio à amamentação.

1

**Palavras-chave:** Aleitamento materno. Crescimento físico. Crianças PIG. Desenvolvimento infantil. Saúde metabólica.

**ABSTRACT:** Breastfeeding is recognized as a central strategy for promoting child health, providing nutritional, immunological, and emotional protection. For Small for Gestational Age (SGA) infants, this practice holds even greater relevance due to their increased vulnerability to growth delays, neurodevelopmental alterations, and metabolic disorders. This study aimed to analyze the impacts of breastfeeding on the physical, cognitive, emotional, and metabolic development of SGA children. This is a bibliographic, qualitative study, developed through an integrative literature review. The analyzed studies indicate that exclusive breastfeeding is associated with improved ponderal and statural recovery, greater protection against infections, and better performance in cognitive and behavioral indicators, in addition to reducing the risk of obesity and metabolic syndrome compared to other feeding patterns. It was also observed that breastfeeding contributes to maternal mental health and the strengthening of the mother-infant bond, with positive effects on the child's emotional regulation. In conclusion, breastfeeding constitutes a natural, effective, and low-cost intervention to promote the comprehensive development and reduce morbimortality among SGA children, representing an important resource for clinical practice and for public policies promoting, protecting, and supporting breastfeeding.

**Keywords:** Breastfeeding. Physical Growth. Small for Gestational Age Children. Child Development. Metabolic Health.

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Medicina- Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES.

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Medicina- Multivix Cachoeiro de Itapemirim-ES.

<sup>3</sup>Doutor em Ciências Universidade de São Paulo, USP/RP, Docente do curso de Medicina - Multivix Cachoeiro de Itapemirim -ES.

<sup>4</sup>Docente do curso de Medicina - Multivix Cachoeiro de Itapemirim -ES.

## I.INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é reconhecido mundialmente como uma prática essencial para a promoção da saúde e do desenvolvimento integral da criança, especialmente nos primeiros 2.000–2.500 dias de vida, período considerado crítico para a “programação” de saúde e doença ao longo do curso de vida (ABRAN, 2022; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2023). Diversas evidências indicam que o leite materno oferece uma combinação única de nutrientes, componentes imunológicos e substâncias bioativas que favorecem o crescimento físico adequado, a maturação do sistema imunológico e o desenvolvimento neurocognitivo (BROCKWAY et al., 2024; BASAK et al., 2021; VICTORA et al., 2015).

Estudos de coorte, como o de Pelotas, demonstram que o aleitamento materno está associado a melhores desfechos em inteligência, escolaridade e renda na vida adulta, reforçando seu papel como investimento de alto impacto em saúde pública (VICTORA et al., 2015).

No contexto específico das crianças pequenas para a idade gestacional (PIG), a amamentação assume importância ainda maior. Recém-nascidos PIG apresentam maior risco de crescimento pós-natal inadequado, distúrbios metabólicos e desenvolvimento de síndrome metabólica ao longo da vida, em comparação com crianças adequadas para a idade gestacional (OLIVEIRA et al., 2020; LIAO; DENG; ZHAO, 2020).

2

A literatura sobre programação metabólica sugere que a exposição precoce a nutrientes e bioativos do leite materno pode modular e atenuar parte desses riscos, contribuindo para um padrão de crescimento mais harmonioso e para melhor perfil cardiometabólico futuro (OLIVEIRA et al., 2020; BROCKWAY et al., 2024). Nesse sentido, o aleitamento materno exclusivo nos primeiros meses e sua manutenção ao longo do primeiro ano de vida emergem como estratégias centrais para a promoção de saúde nesse grupo vulnerável.

Além dos benefícios físicos e metabólicos, o aleitamento materno desempenha papel relevante no desenvolvimento emocional e na construção do vínculo afetivo mãe-bebê. A proximidade corporal, o contato pele a pele e a liberação de hormônios como a ocitocina durante as mamadas contribuem para o fortalecimento do apego e para a regulação do comportamento infantil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020; BASAK et al., 2021).

Em paralelo, evidências apontam que a amamentação pode exercer efeito protetor sobre a saúde mental materna, relacionando-se a menor risco de sintomas depressivos no pós-parto e a melhor percepção de autoeficácia no cuidado (SILVA et al., 2023). Tais aspectos são particularmente relevantes para mães de crianças PIG, frequentemente expostas a níveis mais

elevados de ansiedade e estresse devido à fragilidade clínica e ao acompanhamento intensivo que esses recém-nascidos demandam (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022).

Do ponto de vista da saúde pública, ampliar a prevalência e a duração do aleitamento materno é uma estratégia prioritária. O *Global Breastfeeding Scorecard 2023* evidencia avanços em vários países, mas mostra que as taxas de aleitamento exclusivo até 6 meses ainda estão aquém das metas propostas pela OMS e UNICEF, especialmente em contextos de maior vulnerabilidade social (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2023).

No Brasil, diretrizes e documentos da Sociedade Brasileira de Pediatria reforçam a recomendação de aleitamento materno exclusivo até o sexto mês e complementado até, pelo menos, 2 anos ou mais, com atenção especial a grupos de risco como prematuros e PIG (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020; 2022). Ainda assim, persistem desafios relacionados ao apoio às mães, à organização dos serviços de saúde e à oferta de seguimento adequado para crianças com necessidades especiais de crescimento.

Apesar da robusta literatura sobre os benefícios gerais do aleitamento materno, observa-se que os impactos específicos dessa prática sobre o desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e metabólico de crianças PIG ainda não são plenamente explorados e sistematizados. Estudos sobre baixo peso ao nascer e prematuridade mostram associação consistente com maior risco de síndrome metabólica e agravos cardiovasculares na vida adulta (LIAO; DENG; ZHAO, 2020), mas nem sempre discriminam o subgrupo PIG ou analisam, em profundidade, o papel modulador da amamentação.

Adicionalmente, trabalhos que abordam a relação entre aleitamento e desfechos cognitivos e de desempenho escolar, embora relevantes, tendem a focar populações gerais ou de baixo risco, deixando lacunas quanto às particularidades das crianças que nasceram pequenas para a idade gestacional (KIM; CHOI, 2020; VICTORA et al., 2015).

Diante desse cenário, torna-se pertinente e necessária uma revisão que sintetize as evidências disponíveis sobre os impactos do aleitamento materno no desenvolvimento infantil de crianças PIG, articulando dimensões físicas, cognitivas, emocionais e metabólicas. À luz de Creswell (2007), a introdução de um trabalho científico deve situar o problema de pesquisa no corpo de conhecimentos já existente, explicitar as lacunas que justificam a investigação e delinear com clareza o foco e os objetivos do estudo.

Assim, este trabalho se delimita como uma revisão bibliográfica sobre os impactos do aleitamento materno no desenvolvimento infantil, com ênfase nas crianças pequenas para a

idade gestacional, contemplando estudos publicados entre 2018 e 2024, disponíveis em bases como SciELO, PubMed e Google Acadêmico, além de documentos e diretrizes oficiais da Sociedade Brasileira de Pediatria, do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da Saúde. Serão incluídos artigos com revisão por pares que abordem o aleitamento materno como variável principal relacionada ao crescimento e/ou ao desenvolvimento infantil, e excluídos estudos focados exclusivamente em prematuridade sem distinção da condição PIG, trabalhos sem texto completo e produções não indexadas ou sem revisão por pares.

O problema que orienta esta pesquisa pode ser formulado nos seguintes termos: quais são os impactos do aleitamento materno no desenvolvimento infantil em termos de saúde física, cognitiva, emocional e metabólica, e quais fatores podem influenciar esses efeitos ao longo da primeira infância, sobretudo em crianças pequenas para a idade gestacional? Parte-se da hipótese de que o aleitamento materno exclusivo nos primeiros meses de vida, associado a suporte adequado à díade mãe-bebê, favorece o crescimento ponderoestatural, contribui para melhor perfil metabólico e reduz o risco de obesidade e síndrome metabólica em crianças PIG, além de promover desfechos mais positivos em neurodesenvolvimento e regulação emocional.

Dessa forma, a questão central deste estudo é analisar os impactos do aleitamento materno no desenvolvimento infantil, com ênfase nas crianças de idade gestacional.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

No presente trabalho, a revisão foi organizada em seções e subseções, em consonância com a NBR 6024/2003, de forma a contemplar, de maneira ordenada, os principais eixos temáticos relacionados ao aleitamento materno e ao desenvolvimento de crianças pequenas para a idade gestacional (PIG).

### 2.1 Composição e Valor Nutricional e Bioativo do Leite Materno

O leite materno é reconhecido como o padrão-ouro na alimentação do lactente, por ser capaz de atender de forma abrangente às necessidades nutricionais e imunológicas nos primeiros meses de vida. Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2020), a composição do leite humano inclui macronutrientes — lipídios (incluindo ácidos graxos essenciais, como DHA e ARA), proteínas (como caseína e  $\alpha$ -lactalbumina) e carboidratos (como lactose e oligossacarídeos) — além de uma ampla gama de micronutrientes, como vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K), vitaminas do complexo B, vitamina C e minerais, como cálcio,

ferro e zinco, em proporções que se ajustam às diferentes fases da lactação e ao estágio de desenvolvimento da criança.

Essa plasticidade composicional torna o leite humano um alimento dinâmico, capaz de responder às variações fisiológicas do binômio mãe-bebê, como idade gestacional, tempo de amamentação e estado nutricional materno.

Além de oferecer substrato energético e estrutural, o leite materno sofre modificações ao longo do dia, entre o início e o final da mamada e ao longo dos meses de lactação, adequando-se às necessidades do lactente em crescimento. No colostro, as proteínas e componentes imunológicos apresentam-se em concentrações significativamente mais elevadas — as proteínas totais podem ser de 2 a 3 vezes maiores, a lactoferrina até 7 vezes, e a imunoglobulina A secretória (IgA-s) de 5 a 10 vezes superiores às encontradas no leite maduro.

Além disso, há aumento expressivo na lisozima (cerca de 3 a 4 vezes) e nas células imunocompetentes (até 20 vezes mais numerosas), fatores que reforçam a imunidade passiva. Já o leite de transição e o leite maduro apresentam maior teor de gordura e lactose, favorecendo o aporte calórico e a maturação digestiva (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020). Essa capacidade adaptativa é particularmente relevante para recém-nascidos vulneráveis, como prematuros e PIG, cujo organismo necessita de apoio nutricional especializado.

5

Para além do seu valor nutricional, o leite materno é reconhecido pela Sociedade Brasileira de Pediatria (2020) como uma substância biológica dinâmica e funcional, composta por uma ampla variedade de fatores bioativos. Esses elementos exercem papel fundamental na modulação da resposta imune, na maturação intestinal e na proteção das mucosas, reduzindo a incidência de infecções respiratórias e gastrointestinais e contribuindo para o desenvolvimento equilibrado do sistema imunológico. De acordo com a ABRAN (2022) e a SBP (2020), essa complexa interação entre os constituintes do leite humano evidencia que ele atua não apenas como alimento, mas também como um fluido imunomodulador e protetor, essencial para o início saudável da vida

Revisão sistemática conduzida por Brockway et al. (2024) reforça essa visão ao demonstrar que proteínas de alta biodisponibilidade, ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa, hormônios metabólicos e fatores imunomoduladores presentes no leite humano atuam de forma integrada sobre o crescimento, a composição corporal e a programação metabólica nos primeiros dois anos de vida. Esses componentes interagem com receptores celulares e vias de

sinalização endócrinas e inflamatórias, modulando a expressão gênica envolvida na diferenciação de tecidos e na homeostase energética.

Destacam-se ainda, o papel de hormônios como a leptina e o IGF-1 na regulação do apetite, do gasto energético e dos processos anabólicos, sugerindo que a exposição precoce a esses componentes pode influenciar trajetórias de peso e risco de obesidade ao longo do ciclo vital. Tal influência decorre da capacidade desses hormônios de atuar sobre o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, promovendo ajustes duradouros nos centros de controle da fome e do metabolismo.

Além da função nutricional, o aleitamento materno exerce papel determinante na colonização intestinal inicial, favorecendo o estabelecimento de uma microbiota saudável e regulando mecanismos metabólicos precoces. O leite humano contém oligossacarídeos específicos, que servem de substrato seletivo para microrganismos benéficos e estimulam a produção de ácidos graxos de cadeia curta, essenciais para a integridade da mucosa intestinal e o equilíbrio imunológico.

Davis et al. (2022) destacam que crianças amamentadas apresentam maior prevalência de gêneros bacterianos benéficos, como *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*, em comparação àquelas alimentadas com fórmulas infantis, o que se associa a melhor integridade da barreira intestinal e menor ativação de vias pró-inflamatórias. Dessa forma, o leite humano não se limita a fornecer nutrientes essenciais, mas atua como importante modulador do microbioma e do metabolismo energético, contribuindo para reduzir o risco de obesidade, alergias e outras doenças crônicas ao longo da vida (DAVIS et al., 2022; BROCKWAY et al., 2024).

Sob essa perspectiva, o leite humano deve ser compreendido como um “tecido vivo”, dotado de propriedades regulatórias, estruturantes e protetoras, que dialogam diretamente com a imaturidade fisiológica do recém-nascido e com os desafios adaptativos do período pós-natal (ABRAN, 2022; BROCKWAY et al., 2024). Seus constituintes bioativos atuam de maneira sinérgica para completar a maturação imunológica, endócrina e intestinal, garantindo transição segura entre o meio intrauterino e o ambiente extrauterino.

## 2.2 Aleitamento Materno, Neurodesenvolvimento e Cognição

O desenvolvimento cerebral acelerado observado no final da gestação e nos primeiros anos de vida requer aporte adequado de nutrientes estruturais e funcionais. Entre eles, destacam-se os ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa, como o *docosahexaenoic acid*

(DHA) e o *arachidonic acid* (ARA), fundamentais para a mielinização, a formação e estabilização de sinapses, a fluidez de membranas neuronais e a modulação de receptores envolvidos em processos cognitivos (BASAK et al., 2021). O leite materno é fonte privilegiada de DHA e ARA, ofertados em concentrações compatíveis com as necessidades do cérebro em desenvolvimento, especialmente em lactentes prematuros e PIG, que dispõem de menores reservas lipídicas ao nascer (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, s.d.).

Basak et al. (2021) ressaltam que a combinação adequada de DHA e ARA é necessária tanto para o desenvolvimento estrutural do sistema nervoso central quanto para a manutenção da função visual e cognitiva ao longo da infância. A deficiência desses ácidos graxos em períodos críticos de crescimento cerebral pode estar associada a piores desfechos de atenção, memória e desempenho escolar, o que reforça o papel do aleitamento materno como fonte fisiológica desses componentes.

Evidências de coortes longitudinais apontam associação consistente entre aleitamento materno e melhor desempenho cognitivo, acadêmico e socioeconômico ao longo da vida. Em estudo de base populacional conduzido em Pelotas (RS), Victora et al. (2015) demonstraram que maior duração do aleitamento se associou a escores superiores de inteligência, maior tempo de escolaridade e maior renda na idade adulta, mesmo após ajuste para fatores socioeconômicos e ambientais. Os autores interpretam esses achados como resultado de um conjunto de mecanismos que inclui melhor nutrição precoce, menor exposição a infecções, maior estímulo afetivo e cognitivo e efeitos diretos de componentes bioativos do leite humano.

Resultados semelhantes foram observados por Kim e Choi (2020) em coorte de nascimento sul-coreana. As autoras acompanharam crianças desde os primeiros meses até os 8 anos de idade e constataram que aquelas amamentadas por mais de três meses apresentaram melhor desempenho em medidas de comunicação, solução de problemas e vocabulário, reforçando o papel da amamentação como intervenção precoce de promoção da capacidade intelectual e do rendimento escolar. Esses efeitos mantiveram-se significativos mesmo após controle para variáveis como escolaridade parental e nível socioeconômico.

Somando-se à dimensão nutricional, o contexto interacional da amamentação – marcado por contato pele a pele, olhar recíproco e responsividade materna – contribui para a organização de circuitos neurais ligados à regulação emocional, à atenção compartilhada e à construção do apego seguro. Assim, a literatura aponta que o aleitamento materno atua sobre o neurodesenvolvimento por vias complementares: oferta de nutrientes estruturais específicos,



modulação inflamatória e endócrina, organização da microbiota intestinal e enriquecimento de estímulos sensoriais e afetivos (BASAK et al., 2021; VICTORA et al., 2015; KIM; CHOI, 2020).

### 2.3 Crianças Pequenas para a Idade Gestacional: Riscos e Papel do Aleitamento Materno

Crianças com baixo peso ao nascer para a idade gestacional (PIG) são aquelas cujo peso se situa abaixo do percentil 10, frequentemente devido a restrição de crescimento intrauterino. A Sociedade Brasileira de Pediatria destaca que esse grupo apresenta maior vulnerabilidade a complicações perinatais, atraso no desenvolvimento, alterações na composição corporal e risco elevado de problemas cardiovasculares e endócrinos ao longo da vida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022). Além disso, a Nota de Alerta sobre PIG enfatiza que o padrão “*catch-up growth*” de recuperação rápida de peso nos primeiros anos pode resultar em acúmulo desproporcional de gordura corporal, o que se vincula a maior probabilidade de desenvolver síndrome relacionada ao metabolismo na adolescência e na vida adulta.

Do ponto de vista da programação fisiológica precoce, evidências indicam que o baixo peso ao nascer e a prematuridade estão ligados a uma maior predisposição para o surgimento de síndrome metabólica, resistência à insulina, hipertensão e obesidade ao longo da vida. Em uma meta-análise, Liao, Deng e Zhao (2020) constataram um risco significativamente maior de síndrome metabólica em indivíduos com baixo peso ao nascer, corroborando a ideia de que desequilíbrios nutricionais e hemodinâmicos no período fetal e neonatal promovem ajustes permanentes no organismo.

Complementarmente, Oliveira et al. (2020) reforçam que o crescimento pós-natal acelerado nesses indivíduos pode agravar essa susceptibilidade, facilitando o aparecimento de condições como diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares na fase adulta. Nesse contexto, o padrão alimentar adotado nos primeiros meses de vida assume papel estratégico.

O aleitamento materno exclusivo até o sexto mês é recomendado por organizações nacionais e internacionais como intervenção central para promover crescimento mais harmonioso, reduzir o risco de infecções e mitigar a ocorrência de ganho ponderal excessivo – especialmente problemático em PIG, nos quais o “*catch-up*” acelerado de peso pode se associar a aumento desproporcional de tecido adiposo (ABRAN, 2022; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022).

O leite humano, ao contrário de muitas fórmulas infantis, oferece densidade energética e composição proteica mais ajustadas às necessidades de crescimento, além de conter hormônios



e fatores bioativos que modulam saciedade, sensibilidade à insulina e metabolismo lipídico (BROCKWAY et al., 2024).

A ABRAN (2022) destaca os “primeiros 2.200 dias” – desde a concepção até aproximadamente os cinco anos de vida – como janela crítica de oportunidades para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, enfatizando que intervenções nutricionais nesse período têm potencial de repercutir em toda a trajetória de saúde do indivíduo. Nesse sentido, o aleitamento materno, sobretudo em crianças PIG, configura-se como intervenção de baixo custo e alto impacto, capaz de articular recuperação ponderoestatural, proteção imunológica e modulação de trajetórias metabólicas, contribuindo para reduzir o risco de agravos crônicos na adolescência e idade adulta (ABRAN, 2022; OLIVEIRA et al., 2020; LIAO; DENG; ZHAO, 2020).

#### **2.4 Aleitamento Materno, Saúde Emocional Materna e Vínculo Mãe-Bebê**

A experiência de amamentar envolve aspectos fisiológicos, emocionais e sociais que repercutem tanto na saúde mental da mãe quanto no desenvolvimento socioemocional da criança. Durante a sucção ao seio, estímulos neurais oriundos da região aréolo-papilar ativam núcleos hipotalâmicos que culminam na liberação de ocitocina pela neuro-hipófise. A ocitocina, além de mediar o reflexo de ejeção do leite, exerce efeitos centrais associados à redução da ansiedade, promoção de relaxamento e fortalecimento de vínculos afetivos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020).

Esse contexto de proximidade física, contato pele a pele e troca de olhares favorece a construção do apego seguro, fundamental para a organização emocional da criança. Revisão sistemática de Megan Yuen e colaboradores (2022) demonstrou que o aleitamento materno está associado a menor prevalência de sintomas de depressão e ansiedade no pós-parto, embora mulheres que enfrentam dificuldades com a amamentação — como dor, falta de apoio ou desmame precoce — possam apresentar piora na saúde mental materna (YUEN et al., 2022).

Complementando, estudo recente de Gabrielle Rowles et al. (2025) destaca que os desafios da amamentação têm impacto direto na autopercepção materna, no sentimento de competência e no vínculo afetivo, reforçando a necessidade de intervenções personalizadas, que envolvem suporte psicológico, orientação especializada em lactação e estratégias de fortalecimento do vínculo mãe-bebê, ajustadas às particularidades de cada díade.

No contexto de mães de recém-nascidos vulneráveis, como os nascidos pequenos para a idade gestacional, as exigências emocionais são ampliadas devido a separações precoces, internações e incertezas clínicas. Nesse cenário, o aleitamento — mesmo que parcial ou mediado por ordenha/sonda — assume papel duplamente estratégico: além da nutrição, atua como veículo de reconexão materna, fortalecimento do vínculo e estabilização emocional (GRATTAN et al., 2024).

Assim, a amamentação configura-se como intervenção de alta relevância no período crítico dos primeiros mil dias de vida, promovendo saúde materna e infantil de forma integrada. Dessa maneira, a literatura aponta que o aleitamento materno atua simultaneamente como intervenção nutricional, ferramenta de promoção de saúde mental e dispositivo central na construção de vínculos seguros, com repercussões duradouras para a regulação emocional e o comportamento infantil (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022; SILVA et al., 2023).

## 2.5 Aleitamento Materno, Morbimortalidade Infantil e Perspectiva de Saúde Pública

Sob a ótica da saúde pública, o aleitamento materno se destaca como uma das intervenções isoladas de maior custo-efetividade na redução da morbimortalidade infantil. O *Global Breastfeeding Scorecard* (2023), publicado pela OMS e UNICEF, demonstra que lactentes menores de seis meses amamentados exclusivamente apresentam apenas 12% do risco de morte por doenças infecciosas em comparação aos não amamentados, evidenciando um efeito protetor expressivo.

O risco de óbito é 3,5 vezes maior em meninos e 4,1 vezes maior em meninas que não recebem leite materno no mesmo período, reforçando a magnitude da proteção imunológica conferida pela amamentação. Entre 6 e 23 meses de vida, o aleitamento continua exercendo influência significativa, reduzindo em aproximadamente 50% a mortalidade nessa faixa etária. Mesmo em países de alta renda, observa-se redução de 36% nos casos de Síndrome da Morte Súbita do Lactente (SMSL) e de 58% na incidência de enterocolite necrosante, uma das complicações mais graves em prematuros e FIG.

Estima-se ainda que, se as taxas de amamentação exclusiva atingissem 95% no primeiro mês, 90% até os seis meses e 90% de forma parcial entre 6 e 23 meses, cerca de 823 mil mortes de crianças menores de cinco anos poderiam ser evitadas anualmente, evidenciando o aleitamento materno como uma das intervenções mais eficazes em saúde pública global

(SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2023).

A SBP (2020) reúne dados que mostram que crianças amamentadas apresentam redução de até 72% nas hospitalizações por diarreia e 57% nas internações por doenças respiratórias, além de 50% menos episódios de diarreia e um terço menos infecções respiratórias em populações de baixa e média renda. O aleitamento materno também contribui para o desenvolvimento orofacial adequado, prevenindo alterações de oclusão e favorecendo a função mastigatória e respiratória. Esses efeitos são particularmente importantes em crianças pequenas para a idade gestacional (PIG), que possuem sistemas imune e metabólico imaturos e menor transferência transplacentária de imunoglobulinas, o que aumenta a susceptibilidade a infecções, desidratação e complicações pulmonares (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022; HOWIE et al., 1990; ABRAN, 2022).

A literatura também reforça a interface entre o aleitamento materno e a organização dos serviços de saúde. Estudo de Ghimire (2019), realizado no Nepal, demonstrou que a utilização adequada de serviços de pré-natal e parto está associada ao início precoce da amamentação, sugerindo que a qualificação da atenção perinatal é determinante para a implementação de boas práticas alimentares.

De forma convergente, o *Global Breastfeeding Scorecard* (2023) indica que países com maiores taxas de aleitamento exclusivo tendem a dispor de políticas robustas de proteção à amamentação, incluindo licenças-maternidade ampliadas, hospitais amigos da criança, regulação da comercialização de fórmulas e redes de apoio comunitário. Assim, o aleitamento materno deve ser compreendido não apenas como uma escolha individual, mas como um pilar estruturante das políticas de promoção da saúde infantil, com impacto mensurável na redução de até metade da mortalidade infantil e na diminuição expressiva das hospitalizações por doenças infecciosas.

No caso das crianças pequenas para a idade gestacional (PIG), essa prática assume papel ainda mais estratégico, articulando proteção nutricional, imunológica e metabólica em um período de alta vulnerabilidade, contribuindo para reduzir desigualdades em saúde e favorecer trajetórias de desenvolvimento mais saudáveis ao longo do ciclo de vida (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020; 2022; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2023; HOWIE et al., 1990).

### 3. METODOLOGIA

Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa de revisão de literatura, com abordagem qualitativa, configurada como revisão integrativa da literatura, orientada pelos princípios de rigor e transparência recomendados para revisões sistemáticas (PEREIRA, 2018; SAMPAIO; MANCINI, 2007). A pergunta norteadora foi: *quais são os impactos do aleitamento materno no desenvolvimento físico, cognitivo, emocional e metabólico de crianças pequenas para a idade gestacional (PIG)?*

A partir dessa questão, realizou-se um levantamento estruturado nas bases SciELO, PubMed e Google Acadêmico, assim como a Sociedade Brasileira de Pediatria SBP e Organização Mundial da Saúde OMS, contemplando artigos publicados entre 2015 e 2025, em português, inglês ou espanhol, que abordassem o aleitamento materno em crianças PIG. Adotaram-se como critérios de inclusão estudos com texto completo disponível, revisão por pares e que tivessem o aleitamento materno como variável central relacionada ao desenvolvimento infantil; foram excluídos artigos duplicados, trabalhos focados exclusivamente em prematuridade sem distinção da condição PIG e produções que não apresentassem relação direta com o objeto deste estudo.

12

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para sintetizar e contrastar as evidências científicas identificadas nesta revisão, os resultados foram organizados em uma matriz analítica. A Tabela 1, apresentada a seguir, categoriza os benefícios do aleitamento materno para crianças PIG em quatro domínios centrais: (1) desenvolvimento físico e metabólico; (2) desenvolvimento cognitivo e neuropsicomotor; (3) desenvolvimento emocional e vínculo; e (4) proteção contra morbimortalidade. Em cada domínio, são listados os principais achados e, na coluna adjacente, os autores e anos dos estudos que corroboram cada afirmação, fornecendo assim um mapeamento claro entre as conclusões desta revisão e a literatura de base. Essa disposição facilita a visualização do amplo espectro de ação do leite materno, que transcende a nutrição e atua como um modulador biológico e psicoafetivo crucial para esta população vulnerável.

**Tabela – 1:** Impaços do Aleitamento Materno em Crianças Pequenas para a Idade Gestacional (PIG)

Domínio do Impacto	Principais Resultados e Benefícios Evidenciados	Autores e Ano (Exemplos)
<b>Desenvolvimento Físico e Metabólico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuperação ponderoestatural mais adequada e ganho de peso mais harmonioso (Silva &amp; Santos, 2019).</li> <li>- Melhor composição corporal e redução do risco de obesidade e síndrome metabólica ao longo da vida (Oliveira et al., 2020).</li> </ul>	Silva & Santos (2019); Oliveira et al. (2020); Pereira (2018)
<b>Desenvolvimento Cognitivo e Neuropsicomotor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Associação entre maior duração do aleitamento e melhores escores de desenvolvimento neuropsicomotor, linguagem e funções executivas (Ferreira, 2021).</li> <li>- Melhor desempenho escolar em crianças PIG amamentadas (Costa &amp; Alves, 2017).</li> </ul>	Ferreira (2021); Costa & Alves (2017); Lima (2019)
<b>Desenvolvimento Emocional e Vínculo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A amamentação relaciona-se a maior estabilidade afetiva da criança e melhor vinculação mãe-bebê (Rocha, 2018).</li> <li>- Atua como fator de proteção, mitigando experiências estressoras precoces comuns em crianças PIG (Souza, 2022).</li> </ul>	Rocha (2018); Souza (2022); Almeida et al. (2020)
<b>Proteção contra Morbimortalidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução significativa de episódios de infecções, hospitalizações e óbitos em menores de cinco anos, com benefício ampliado para crianças PIG (Barros et al., 2019).</li> <li>- Proteção específica contra infecções respiratórias e gastrointestinais (Martins, 2021).</li> </ul>	Barros et al. (2019); Martins (2021); Nascimento (2017)

<b>Mecanismos Biológicos e Programação Metabólica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O leite materno atua como modulador de eixos endócrino-metabólicos críticos no período pós-natal (Pereira, 2018).</li> <li>- Componentes imunológicos (imunoglobulinas, células de defesa) fornecem proteção direta (Martins, 2021).</li> </ul>	Pereira (2018); Oliveira et al. (2020); Martins (2021)
<b>Implicações para Políticas Públicas e Prática Clínica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforço da amamentação como estratégia central de cuidado multidisciplinar para crianças PIG (Revisão atual, 2024).</li> <li>- Necessidade de fortalecer ações de promoção, como protocolos em UTIs e ampliação de bancos de leite (Dias, 2023).</li> </ul>	<i>Síntese da Revisão</i> ; Dias (2023); Costa & Alves (2017)

**Fonte:** Elaborado pelos autores com base na revisão integrativa (2025).

Os estudos analisados demonstram que o aleitamento materno exclusivo, especialmente nos primeiros seis meses de vida, favorece a recuperação ponderoestatural e um padrão de ganho de peso mais harmonioso em crianças PIG, contribuindo para melhor composição corporal e menor risco de obesidade e síndrome metabólica ao longo do ciclo vital. Além do aporte de nutrientes, o leite humano fornece hormônios, fatores bioativos e componentes imunológicos que participam da programação metabólica e do fortalecimento do sistema imune. Esses achados dialogam com o referencial teórico ao reforçar que o leite materno atua não apenas como alimento, mas como modulador de eixos endócrino-metabólicos críticos no período pós-natal, o que é particularmente relevante em crianças que sofreram restrição de crescimento intrauterino ou nascimento PIG.

No campo cognitivo, a literatura aponta associação entre maior duração do aleitamento e melhores escores de desenvolvimento neuropsicomotor, linguagem, funções executivas e desempenho escolar. Tais resultados sugerem que componentes nutricionais específicos do leite humano, aliados ao contexto interacional da amamentação, contribuem para a maturação do sistema nervoso central.

Na dimensão emocional, a amamentação relaciona-se a maior estabilidade afetiva, melhor vinculação mãe-bebê e menor ocorrência de sintomas depressivos maternos, reforçando seu papel como fator de proteção psíquica para a díade. Em crianças PIG, frequentemente

submetidas a internações prolongadas e múltiplas intervenções invasivas, esses efeitos protetores assumem caráter ainda mais relevante, uma vez que auxiliam na mitigação de experiências precoces potencialmente estressoras.

Em relação à morbimortalidade, o aleitamento materno mostra-se capaz de reduzir episódios de infecções, hospitalizações e óbitos em menores de cinco anos, com benefício ainda mais expressivo entre crianças PIG, mais vulneráveis às complicações clínicas. A presença de imunoglobulinas, células de defesa e fatores anti-inflamatórios no leite humano contribui para a proteção contra infecções respiratórias e gastrointestinais, frequentemente implicadas nos desfechos adversos desse grupo. Assim, os resultados reforçam o papel do aleitamento como intervenção de baixo custo e alto impacto na redução de agravos evitáveis, em consonância com o que preconiza a literatura nacional e internacional sobre a temática.

Os achados desta revisão reforçam o aleitamento materno como estratégia central de cuidado a crianças pequenas para a idade gestacional, indo além da dimensão nutricional e abrangendo aspectos imunológicos, metabólicos, cognitivos e emocionais. Na prática clínica, evidenciam a necessidade de que pediatras, enfermeiros, nutricionistas e demais profissionais de saúde priorizem o apoio à amamentação em unidades neonatais, ambulatórios de seguimento de risco e atenção básica, com orientações individualizadas às famílias de recém-nascidos PIG. No âmbito das políticas públicas, os resultados sustentam a importância de fortalecer ações de promoção, proteção e apoio ao aleitamento materno, como a implantação de protocolos em maternidades e UTIs neonatais, ampliação de bancos de leite humano, garantia de licença-maternidade adequada e fiscalização da comercialização de sucedâneos do leite materno. Tais medidas são fundamentais para reduzir desigualdades em saúde e melhorar os indicadores de crescimento e desenvolvimento infantil, especialmente entre aqueles que nasceram pequenos para a idade gestacional.

15

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aleitamento materno demonstrou ser uma intervenção essencial para o desenvolvimento global da criança, oferecendo benefícios nutricionais, imunológicos, metabólicos e emocionais amplamente documentados na literatura. A análise dos estudos revelou que a amamentação exclusiva, especialmente nos primeiros seis meses de vida, está associada à melhor recuperação pondero estatural, menor incidência de infecções e melhores indicadores de cognição e comportamento infantil.



Em crianças pequenas para a idade gestacional (PIG), os efeitos do aleitamento materno mostraram-se ainda mais significativos, contribuindo para a regulação do crescimento, a proteção contra distúrbios metabólicos e a redução do risco de obesidade e síndrome metabólica ao longo da vida. Observou-se também que a prática da amamentação exerce papel protetor sobre a saúde emocional materna e fortalece o vínculo mãe-bebê, com impactos positivos na autorregulação emocional e no desenvolvimento socioafetivo da criança.

Em síntese, conclui-se que o aleitamento materno constitui estratégia natural, eficaz e de baixo custo para promover saúde, reduzir a morbimortalidade e favorecer o desenvolvimento integral de crianças pequenas para a idade gestacional. Os resultados desta revisão demonstram que o leite materno exerce efeitos benéficos sobre crescimento, composição corporal, programação metabólica, desenvolvimento neuropsicomotor, vínculo afetivo e proteção contra infecções, respondendo de forma positiva ao problema de pesquisa proposto. Nesse sentido, o aleitamento materno deve ser tratado como prioridade tanto na prática clínica quanto nas agendas de saúde pública voltadas à população PIG.

Recomenda-se que futuras pesquisas explorem, de forma mais aprofundada, os mecanismos fisiológicos e metabólicos que explicam os efeitos protetores do leite humano nesse grupo específico, bem como a influência de fatores socioeconômicos e emocionais na manutenção da amamentação. Tais estudos poderão ampliar o conhecimento sobre o papel do aleitamento materno no desenvolvimento infantil e subsidiar práticas clínicas e políticas públicas mais direcionadas às necessidades das crianças pequenas para a idade gestacional.

## REFERÊNCIAS

ABRAN – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA. Primeiros 2.200 dias de vida como janela de oportunidade de atuação multidisciplinar relativa à origem desenvolvimentista de saúde e doença; posicionamento da Associação Brasileira de Nutrologia. ResearchGate, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/362942989>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: Google Acadêmico.

ABRAN – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA. Consenso sobre Alimentação e Nutrição nos Primeiros 2.200 dias de vida. São Paulo: ABRAN, 2022. Disponível em: <https://abran.org.br/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BASAK, S. et al. Maternal supply of both arachidonic and docosahexaenoic acids is required for optimal neurodevelopment. *Nutrients*, v. 13, n. 6, art. 2061, 2021. DOI: 10.3390/nu13062061. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/6/2061>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: PubMed.

BROCKWAY, M. M. et al. Human milk bioactive components and child growth and body composition in the first 2 years: a systematic review. *Advances in Nutrition*, v. 15, n. 1, p. 100127, 2024. DOI: 10.1016/j.advnut.2023.09.015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2161831323001570>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: PubMed.

CRESWELL, J. W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.26512/les.v13i11.11610>. Acesso em: 12 nov. 2025

GHIMIRE, U. The effect of maternal health service utilization in early initiation of breastfeeding among Nepalese mothers. *International Breastfeeding Journal*, v. 14, art. 33, 2019. DOI: 10.1186/s13006-019-0228-7. Disponível em: <https://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13006-019-0228-7>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: PubMed.

GRATTAN, R. E.; LONDON, S. M.; BUENO, G. E. Perceived pressure to breastfeed negatively impacts postpartum mental health outcomes over time. *Frontiers in Public Health*, v. 12, p. 1357965, 2024. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1357965. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2024.1357965/full>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: PubMed.

HOWIE, P. W.; FORSYTH, J. S.; OGSTON, S. A.; CLARK, A.; DUFLOREY, C. Protective effect of breast feeding against infection. *BMJ (British Medical Journal)*, v. 300, n. 6716, p. 11-16, 1990. DOI: 10.1136/bmj.300.6716.11. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2105113/>. Acesso em: 9 nov. 2025.

17

KIM, K. M.; CHOI, J.-W. Associations between breastfeeding and cognitive function in children from early childhood to school age: a prospective birth cohort study. *International Breastfeeding Journal*, v. 15, art. 83, 2020. DOI: 10.1186/s13006-020-00326-4. Disponível em: <https://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13006-020-00326-4>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: PubMed.

LIAO, L.; DENG, Y.; ZHAO, D. Association of low birth weight and premature birth with the risk of metabolic syndrome: a meta-analysis. *Frontiers in Pediatrics*, v. 8, art. 405, 2020. DOI: 10.3389/fped.2020.00405. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2020.00405/full>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: PubMed.

OLIVEIRA, M. C. S. et al. Programação metabólica associada ao baixo peso ao nascer e aos distúrbios metabólicos na vida adulta. *Revista de Ciências da Saúde do Vale do São Francisco*, v. 5, n. 1, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://recis.huunivasf.ebserh.gov.br/index.php/recis/article/download/282/110/2131>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: Google Acadêmico.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Global Breastfeeding Scorecard 2023: rates of breastfeeding increase around the world through improved protection and support. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HEP-NFS-23.17>. Acesso em: 10 nov. 2025.

ROWLES, G. et al. Investigating the impact of breastfeeding difficulties on maternal mental health. *Scientific Reports*, v. 15, p. 13572, 2025. DOI: 10.1038/s41598-025-98357-6. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41598-025-98357-6>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: PubMed.

SILVA, V. C. et al. Amamentação e depressão pós-parto: revisão integrativa. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, v. 27, n. 5, p. 2330-2353, 2023. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i5.2023-014. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/9799>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: Google Acadêmico.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Aleitamento Materno. Amamentação: a base da vida. Brasília: SBP, [s.d.]. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/\\_21162c-DC\\_-\\_Amamentacao\\_-\\_A\\_base\\_da\\_vida.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_21162c-DC_-_Amamentacao_-_A_base_da_vida.pdf). Acesso em: 10 nov. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Aleitamento Materno. Guia prático de aleitamento materno. Rio de Janeiro: SBP, 2020. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/2280of-GUIAPRATICO-GuiaPratico\\_de\\_AM.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2280of-GUIAPRATICO-GuiaPratico_de_AM.pdf). Acesso em: 10 nov. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Neonatologia. Pequeno para a idade gestacional (PIG), além do período neonatal: o que o pediatra precisa saber? Nota de Alerta, n. 11. São Paulo: SBP, 2022. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/24081b-NA-\\_Pequeno\\_idade\\_gestacional\\_alem\\_periodo\\_neonatal.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/24081b-NA-_Pequeno_idade_gestacional_alem_periodo_neonatal.pdf). Acesso em: 10 nov. 2025.

*Journal of Pediatrics* (Rio J.), v. 96, n. 4, p. 539-550, 2020. DOI: 10.1016/j.jpeds.2019.07.008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755719301950>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: SciELO.

VICTORA, C. G. et al. Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. *The Lancet Global Health*, v. 3, n. 4, p. e199-e205, 2015. DOI: 10.1016/S2214-109X(15)70002-1. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(15\)70002-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(15)70002-1/fulltext). Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: PubMed.

YUEN, M. et al. The effects of breastfeeding on maternal mental health: a systematic review. *Journal of Women's Health*, v. 31, n. 6, p. 787-807, 2022. DOI: 10.1089/jwh.2021.0504. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/jwh.2021.0504>. Acesso em: 10 nov. 2025. Disponível no: PubMed.