

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA NEUROFUNCIONAL DA SAÚDE DA  
CRIANÇA E DO ADOLESCENTE

Luma Dias Pessoa de Almeida

**O FUTURO DAS CRIANÇAS COM ASSIMETRIA CRANIANA POSICIONAL:  
revisão de escopo sobre consequências a longo prazo**

Belo Horizonte

2025

Luma Dias Pessoa de Almeida

**O FUTURO DAS CRIANÇAS COM ASSIMETRIA CRANIANA POSICIONAL:  
revisão de escopo sobre consequências a longo prazo**

Trabalho de conclusão apresentado ao curso de Especialização em Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia Neurofuncional da Criança e do Adolescente.

Orientador (a): Rejane Vale Gonçalves

Belo Horizonte

2025



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL  
ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA

## FOLHA DE APROVAÇÃO

### O FUTURO DAS CRIANÇAS COM ASSIMETRIA CRANIANA POSICIONAL: REVISÃO DE ESCOPO SOBRE CONSEQUÊNCIAS A LONGO PRAZO

**Luma Dias Pessoa de Almeida**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA NEUROFUNCIONAL DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE.

Aprovada em 05/12/2025, pela banca constituída pelos membros: Mylena Francielle Ribeiro Lima; Letícia Paes Silva.

Belo Horizonte, 20 de janeiro de 2026.

Prof. Renan Alves Resende  
Coordenador do Curso de Especialização em Fisioterapia



Documento assinado eletronicamente por **Renan Alves Resende, Professor do Magistério Superior**, em 21/01/2026, às 13:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4893234** e o código CRC **84D22133**.

## **AGRADECIMENTOS**

A cada paciente que confiou em meu trabalho e compartilhou comigo parte de sua trajetória, deixo meu mais profundo agradecimento. Cada encontro, cada conquista e cada desafio contribuíram para reafirmar, dia após dia, a minha escolha por esta profissão e o amor pelo que faço.

Aos meus pais, pelo incentivo incondicional e por acreditarem nos meus sonhos mesmo quando o caminho parecia incerto. Em especial ao meu pai, cuja dedicação e esforço silencioso — ao economizar por anos para que eu pudesse custear minha especialização — são expressões do amor mais genuíno e inspirador que alguém pode oferecer.

À minha irmã, pelas palavras de encorajamento que me sustentaram nos momentos de incerteza, lembrando-me sempre da força que existe em persistir.

E às amigas que a especialização me trouxe, por compartilharem risadas, estudos, desabafos e conquistas. A caminhada se tornou mais leve e significativa graças a essa amizade que floresceu em meio aos desafios.

## RESUMO

**Introdução:** As assimetrias cranianas posicionais (ACPs), como plagiocefalia e braquicefalia, são deformidades comuns em lactentes secundárias ao posicionamento vicioso, principalmente em decúbito dorsal. Embora consideradas benignas, acredita-se que exista uma relação com impactos estéticos e funcionais a longo prazo. Diante do aumento dos casos e da escassez de estudos consolidados, este trabalho realiza uma revisão de escopo para mapear as evidências sobre esses impactos a longo prazo, associados ou não a abordagens terapêuticas relacionadas às ACPs. **Objetivo:** Sintetizar as evidências disponíveis na literatura sobre a evolução a curto e longo prazo de crianças e bebês com assimetrias cranianas posicionais não sinostóticas, tanto no curso natural da condição quanto vivenciando ou não intervenções terapêuticas, como fisioterapia, órtese craniana e técnicas de reposicionamento. **Metodologia:** Estudo do tipo revisão de escopo, conduzido segundo as diretrizes do PRISMA-ScR. Foram analisados oito estudos identificados nas bases PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, Embase e LILACS/BVS, sem restrição de idioma, utilizando descritores relacionados à assimetria craniana posicional, crescimento craniano e abordagens terapêuticas. **Resultados:** Os estudos mostraram tendência de melhora espontânea nos casos leves, enquanto deformidades moderadas e graves apresentaram maior risco de atraso motor e cognitivo e persistência estética parcial. Intervenções precoces, como fisioterapia e uso de órtese craniana, demonstraram resultados superiores em comparação à observação isolada. **Conclusão:** As evidências indicam que, embora a maioria das ACPs evolua de forma favorável, o acompanhamento precoce é essencial para prevenir repercussões funcionais e estéticas, reforçando a importância do manejo fisioterapêutico e multiprofissional desde os primeiros meses de vida.

**Palavras-chave:** braquicefalia; crescimento craniano; plagiocefalia deformacional; plagiocefalia posicional; cuidados infantis

## ABSTRACT

**Introduction:** Positional cranial asymmetries (PCAs), such as plagiocephaly and brachycephaly, are common deformities in infants secondary to prolonged supine positioning. Although considered benign, there is evidence suggesting possible long-term aesthetic and functional impacts. Given the increasing number of cases and the scarcity of consolidated studies, this scoping review aimed to map the available evidence on these long-term outcomes, associated or not with therapeutic approaches related to PCAs. **Objective:** To synthesize the evidence available in the literature on the short- and long-term evolution of infants and children with non-synostotic positional cranial asymmetries, considering both the natural course of the condition and possible therapeutic interventions such as physiotherapy, cranial orthosis, and repositioning techniques. **Methods:** A scoping review was conducted according to the PRISMA-ScR guidelines. Eight studies were analyzed, identified through PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, Embase, and LILACS/BVS databases, with no language restriction, using descriptors related to positional cranial asymmetry, cranial growth, and therapeutic approaches. **Results:** The studies showed a spontaneous improvement trend in mild cases, whereas moderate and severe deformities presented a higher risk of motor and cognitive delays and partial aesthetic persistence. Early interventions, such as physiotherapy and cranial orthosis, demonstrated better outcomes compared to observation alone. **Conclusion:** Evidence indicates that although most PCAs evolve favorably, early monitoring is essential to prevent functional and aesthetic repercussions, reinforcing the importance of physiotherapeutic and multidisciplinary management from the first months of life.

**Keywords:** brachycephaly; cranial growth; deformational plagiocephaly; positional plagiocephaly; infant care.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma PRISMA .....	15
------------------------------------	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização dos estudos.....	17
--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACP'S Assimetrias cranianas posicionais

AC'S Assimetrias cranianas

JBI Instituto Joanna Briggs

NICHD Instituto Nacional de Saúde Infantil e Desenvolvimento Humano Eunice

Kennedy Shriver

SMSL Síndrome de Morte Súbita em Lactentes

PRISMA-ScR Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
2.1 Delineamento da pesquisa.....	13
2.2 Procedimentos.....	13
2.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	13
2.4 Qualidade metodológica .....	14
2.5 Extração e análise dos dados .....	14
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O crânio do lactente possui vários ossos e algumas suturas maleáveis entre eles, que proporcionam máxima flexibilidade do crânio durante o nascimento. As suturas permanecem abertas por algum tempo de vida, sendo que cada uma se fecha em tempo específico. A separação entre os ossos do crânio permite o aumento do volume cerebral nos primeiros 24 meses de vida, sendo este quadruplicado. Como os ossos do crânio não estão completamente ossificados, as forças aplicadas podem causar deformação na estrutura craniana ou assimetrias cranianas (ACs), conceituadas como qualquer deformidade no crânio do bebê (Moore; Persaud; Torchia, 2016; Sakemi, 2022)

Quando as suturas do crânio se fecham precocemente, se dá o quadro de craniossinostose ou cranioestenose, sendo definida como a fusão prematura de uma ou mais suturas cranianas. A ocorrência é de aproximadamente uma em 2.000–2.500 nascidos vivos (Slater, 2008). Por outro lado, quando é descartada essa possibilidade, somada à existência de uma deformação craniana mensurável e visível, se dá o quadro de assimetria craniana posicional (ACP) ou não sinostótica (Colombo; Pereira; Ribeiro, 2012).

As assimetrias posicionais do crânio são deformidades que acometem muitos lactentes no Brasil, sendo mais comuns nos recém-nascidos e, mais ainda em gemelares. Elas podem ser derivadas de um posicionamento intra útero vicioso ou apoio vicioso e prolongado da cabeça após o nascimento. No período mais maleável do crânio, até dois anos de idade, a correção desta alteração pode ser eficaz (Serafim *et al.*, 2023).

Houve um aumento da incidência (5-48%) de ACPs devido a campanha realizada nos EUA, chamada “*Back to Sleep*” (Losee, 2005) liderada pelo Instituto Nacional de Saúde Infantil e Desenvolvimento Humano Eunice Kennedy Shriver (NICHD). A mesma orientava toda a população a posicionar os bebês em supino para dormir, com o objetivo de prevenir casos de Síndrome de Morte Súbita em Lactentes (SMSL), causada principalmente por sufocamento. Anos depois, a mesma foi expandida e

renomeada para *Safe to Sleep* em 2012 para abordar não apenas a SMSL, mas também outras mortes infantis relacionadas ao sono (Nichd, 2012). Essa campanha trouxe benefícios indiscutíveis na redução da síndrome da morte súbita infantil; contudo, observou-se um aumento na prevalência de assimetrias cranianas posicionais, uma vez que muitos cuidadores passaram a manter o bebê em posição supina também durante os períodos em que está acordado (Persing *et al.*, 2003; Peitsch *et al.*, 2002).

Tratando-se dos tipos de assimetrias cranianas posicionais, a plagiocefalia deformacional refere-se a uma assimetria de crânio resultante de forças externas aplicadas ao crânio maleável da criança, e sua manifestação mais comum é um paralelogramo, com achatamento occipital, uma bossa anterior ipsilateral e um abaulamento occipital contralateral. A braquicefalia, por sua vez, é conhecida por ter a mesma etiologia e refere-se ao achatamento occipital bilateral (Schreen, 2013).

A evolução natural da assimetria craniana, especialmente da plagiocefalia posicional, tende a envolver um processo de remodelação e correção gradual, que pode ocorrer espontaneamente ou com o auxílio de intervenções posturais e fisioterapêuticas. Estudos longitudinais indicam que parte das assimetrias se reduz à medida que o crescimento e a aquisição motora do bebê se desenvolvem, embora a extensão dessa correção e o ritmo necessário variem de acordo com a gravidade inicial, a idade e a adesão às orientações terapêuticas (Boere-Boonekamp; Van Der Linden- Kuiper, 2001; Van Vlimmeren *et al.*, 2007;)

Em muitos casos, essas deformidades são consideradas benignas e autolimitadas. Entretanto, há crescente preocupação quanto aos possíveis impactos diversos futuros, desde estéticos a funcionais, tais como assimetria facial persistente com repercussões estéticas, alterações no desenvolvimento motor e cognitivo, comprometimentos no processamento auditivo central, e distúrbios visuais decorrentes de deformidades orbitárias, como estrabismo e astigmatismo. Esses achados reforçam a importância de um acompanhamento precoce e multiprofissional para prevenção e manejo dessas possíveis consequências (Balan *et al.*, 2002; Denis *et al.*, 1996).

Apesar de existirem diferentes abordagens terapêuticas para o manejo dessas alterações, como técnicas de reposicionamento, fisioterapia e uso de órtese craniana, a literatura apresenta resultados ainda inconsistentes sobre o prognóstico do lactente que não passa pelas intervenções e segue o curso natural da condição ou do lactente que é submetido à intervenção.

Diante da alta incidência dessa condição de saúde, é necessário documentar se os lactentes com assimetrias cranianas posicionais podem ter alguma consequência estética ou funcional relacionada a longo prazo. Assim, justifica-se a realização desta revisão de escopo com o objetivo de mapear e sintetizar as evidências disponíveis, contribuindo para uma compreensão mais ampla sobre os desfechos associados às diferentes condutas terapêuticas, ou à ausência delas, oferecendo subsídios para a prática clínica baseada em evidências e a tomada de decisão profissional mais qualificada

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Delineamento da pesquisa

Esta pesquisa trata-se de uma revisão de escopo, cujo objetivo é sumarizar os resultados dos estudos disponíveis na literatura científica sobre as consequências a longo prazo das assimetrias cranianas posicionais em crianças, que tenham ou não sido submetidas a algum tipo de intervenção. A revisão foi conduzida com base nas diretrizes metodológicas propostas pelo Instituto Joanna Briggs (JBI) para revisões de escopo, e será apresentada conforme a checklist do PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews).

### 2.2 Procedimentos

As bases buscadas foram MEDLINE via Pubmed, Embase, Cochrane Library, Scopus e Web of Science, iniciadas em janeiro de 2025, sem restrições de idiomas, e as datas foram a partir de 1992 até o ano de 2025. A estratégia de busca foi construída com base nos descritores e palavras-chave selecionadas, combinando os termos com operadores booleanos (AND, OR), como: “Brachycephaly” OR “Deformational plagiocephaly” OR “Positional plagiocephaly” AND “Cranial asymmetry” AND “Infant” AND “Therapy” OR “Helmet” OR “Physiotherapy” OR “Repositioning” OR “Natural course”.

### 2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos estudos com bebês e crianças, sendo recém nascidos de 1 mês até 12 anos de idade, diagnosticadas com assimetria craniana posicional (ex.: plagiocefalia posicional, braquicefalia posicional, dolicocefalia), estudos que avaliaram os desfechos a longo prazo da observação (sem intervenção ativa) ou qualquer tipo de intervenção terapêutica, como: Fisioterapia, Reposicionamento, Uso de órtese craniana (capacete), que acompanham os participantes por pelo menos 6 meses após

o início da intervenção (ou do diagnóstico). Foram também incluídos artigos que envolvessem grupos sem intervenção ou com diferentes tipos de intervenção para fins comparativos.

Foram excluídos estudos com crianças com craniossinostose ou outras anomalias craniofaciais congênitas não posicionais, que incluam crianças com doenças neurológicas graves que possam interferir nos desfechos, estudos com dados coletados por menos de 2 (dois) pontos no tempo, estudos que descrevem resultados de intervenção cirúrgica e cartas ao editor, resumos de congresso, ou relatos de caso.

#### 2.4 Qualidade metodológica

A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi analisada de forma descritiva, considerando a clareza do delineamento, a coerência entre os objetivos, métodos e resultados, bem como a adequação das amostras e instrumentos utilizados. Foram observados aspectos como critérios diagnósticos para identificação da assimetria craniana posicional, tempo de acompanhamento, descrição das intervenções e controle de variáveis confundidoras.

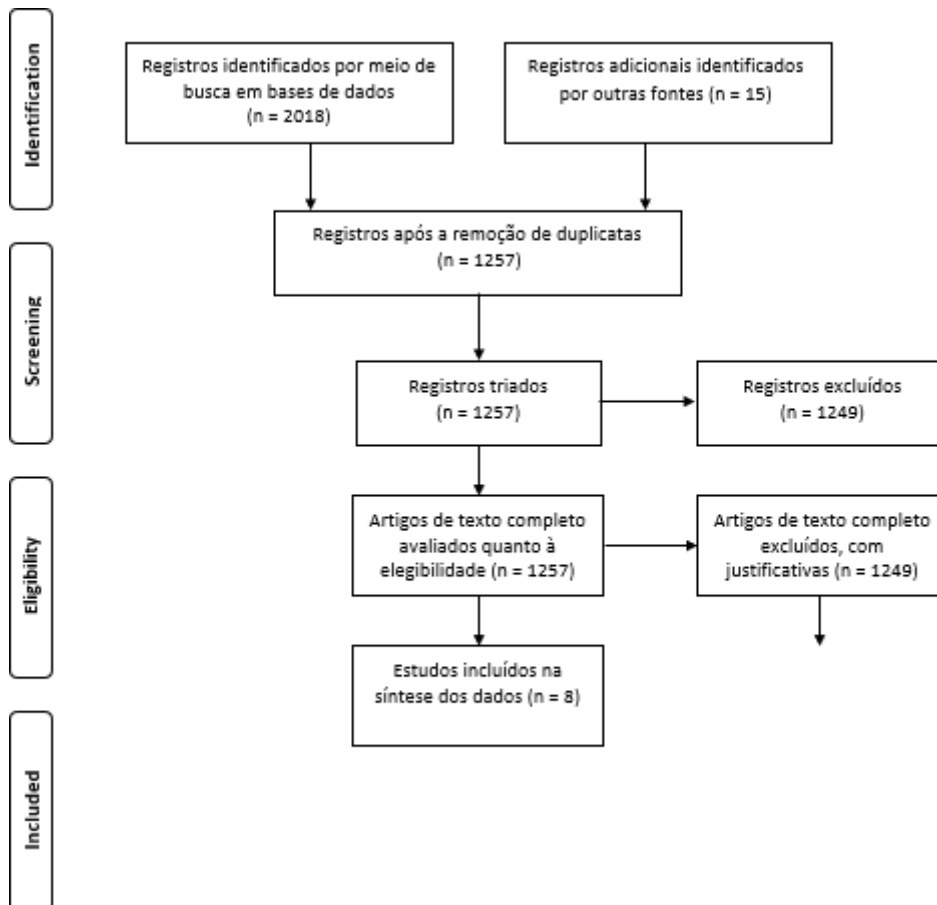
A avaliação teve como base as recomendações do Instituto Joanna Briggs (JBI) para revisões de escopo, não sendo aplicado score numérico, mas sim uma apreciação narrativa da consistência e transparência metodológica dos estudos. Trabalhos com descrição insuficiente da metodologia ou ausência de informações essenciais foram excluídos durante o processo de triagem. Ressalta-se que alguns estudos apresentaram limitações na descrição dos métodos, especialmente quanto ao número amostral e aos critérios de gravidade das deformidades, o que impossibilitou a comparação quantitativa direta entre resultados. Entretanto, foram mantidos na revisão por atenderem aos demais critérios de elegibilidade e contribuírem para a compreensão geral dos desfechos investigados.

#### 2.5 Extração e análise dos dados

Foi utilizado um formulário padronizado para extração dos dados, incluindo informações como: autor, desfecho mensurado, tipo de estudo, participantes, acompanhamento, intervenções, principais resultados e consequências a longo prazo.

### 3 RESULTADOS

A busca resultou em um total de 2.018 registros nas bases de dados PubMed, Embase, Scopus, Web of Science, Cochrane Library e LILACS/BVS. Após a remoção de duplicatas e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 10 estudos foram selecionados para análise final. O fluxograma da busca está apresentado na FIGURA 1.



**Figura 1.** Fluxograma de inclusão e exclusão dos estudos

Os estudos incluídos variaram entre delineamentos longitudinais, coortes prospectivos e revisões sistemáticas, abrangendo amostras de lactentes e crianças acompanhadas desde a primeira infância até a idade escolar. Os resultados estão apresentados de forma descritiva na TABELA 1.

Tabela 1. Dados extraídos dos estudos incluídos.

Autor	Desfecho mensurado	Tipo de estudo	Participantes	Acompanhamento	Intervenções	Principais resultados	Consequências a longo prazo
<b>Collett et al., (2020)</b>	Desempenho motor em idade escolar (BOT-2)	Coorte longitudinal (follow-up escolar)	187 crianças com plagiocéfalia/braquicefalia posicional (PPB) reengajadas e 149 controles; avaliadas na infância (média 7,1 ± 1,6 meses) e novamente em idade escolar (8–9 anos). Entre as 187 com PPB, 72 % apresentavam deformidade moderada a grave.	Idade escolar (8–9 anos); seguimento desde a infância – avaliadas na infância com média de 7,1 meses (DP = 1,6) para o grupo com PPB e 6,9 meses (DP = 1,6) para os controles.	Registro/análise de intervenções recebidas (fisioterapia/ocupacional, capacete ortótico)	Entre as 187 crianças com PPB, 72% apresentavam deformidade moderada a grave na infância. Aos 8–9 anos, esse grupo obteve desempenho motor inferior no BOT-2 em comparação aos 149 controles (média 41,2 vs 42,6 pontos; diferença ajustada = -1,7; p = 0,03; ES = -0,25). As diferenças foram mais evidentes nas tarefas de força e agilidade (ES ≈ -0,31; p = 0,01) e integração motora fina (ES ≈ -0,26). Crianças com PPB leve não diferiram dos controles.	Déficit motor em idade escolar nos casos moderado-grave
<b>Collett et al., (2018)</b>	Habilidades motoras, cognição e linguagem até 36 meses em crianças com e sem deformação craniana posicional	Coorte longitudinal (7m, 18m, 36m)	235 crianças com PPB e 167 sem deformidade craniana, acompanhadas aos ~7, 18 e 36 meses. Amostra mista de plagiocéfalia e braquicefalia, predominantemente leve a moderada.	Avaliações ~7, 18 e 36 meses	Observacional — registra intervenções, não é estudo de intervenção	Habilidades motoras aos 18 meses (finas e grossas) predizeram cognição e linguagem aos 36 meses, especialmente entre crianças com PPB; associações aos 7 meses foram modestas.	Déficits mais evidentes em crianças com PPB, com impacto cognitivo/linguagem

<b>Josefa González-Santos et al. (2020)</b>	A relação de deformidade craniana e atraso no desenvolvimento em crianças	Estudo observacional prospectivo	48 lactentes (27 meninos, 21 meninas), 6 a 18 meses, com plagiocefalia posicional diagnosticada clinicamente. Casos classificados em leve, moderado e grave, com subgrupo grave recebendo órtese craniana.	3 momentos, a cada 6 meses, até 18 meses	Fisioterapia, exercícios posturais, Bobath, terapia crânio-sacral, orientações domiciliares; órtese craniana em casos graves	Plagiocefalia associada a risco de atraso motor/linguagem; melhora com fisioterapia + órtese + orientação familiar; maior atraso nos casos graves; tendência de redução até 18 meses.	Casos graves com maior atraso, mas tendência de redução até 18m
<b>Launonen et al. (2019)</b>	Evolução da assimetria craniana desde a primeira infância até a idade pré-escolar após nascimento prematuro versus nascimento a termo	Coorte prospectivo	78 bebês (36 pré-termo, 42 a termo) avaliados em 4 momentos entre 2 e 36 meses. Tipo: assimetria craniana posicional (OCLR e CI 3D). Pré-termos apresentaram assimetria inicial maior (moderada) com redução progressiva.	4 pontos de medida entre infância precoce e toddler age	Observacional; medições de OCLR e CI por 3D	Pré-termos apresentaram maior assimetria craniana inicial, mas tendência de melhora até idade pré-escolar; diferenças persistiram em parte, porém redução progressiva no tempo.	Diferenças persistem (crânios mais assimétricos e ligeiramente mais braquicéfalos - Pré-termos mantiveram valores médios de OCLR $\approx$ 102,1% e CI $\approx$ 76,4% na idade pré-escolar, ligeiramente superiores aos de nascidos a termo (OCLR $\approx$ 102,2%; CI $\approx$ 76,6%), mas redução progressiva

<b>Launone et al. (2019)</b>	Evolução da assimetria craniofacial entre um e três anos de idade	Coorte prospectivo longitudinal	60 crianças (28 meninos, 32 meninas) com assimetria craniana diagnosticada por 3D, avaliadas aos 1, 2 e 3 anos. Predomínio de plagiocefalia leve a moderada; sem intervenção ativa.	1, 2 e 3 anos de idade	Observacional, sem tratamento ativo; apenas registro por 3D	Assimetria craniofacial diminui gradualmente entre 1–3 anos, mas em alguns casos persiste; tendência de resolução espontânea é maior entre 1–2 anos.	Persistência estética em alguns casos até 3 anos
<b>Launone et al. (2024)</b>	Assimetria facial até 6 anos e fatores preditores.	Coorte prospectivo, populacional	102 recém-nascidos a termo saudáveis (amostra final de 70 crianças); acompanhados aos 12 meses, 3 anos e 6 anos (T1–T3). Tipo: assimetria facial leve; sem intervenção; persistência estética em parte da amostra aos 6 anos.	12 meses, 3 anos e 6 anos (T1, T2, T3)	Sem intervenção terapêutica; registro por imagens 3D	Assimetria facial é detectável precocemente, mas tende a diminuir com a idade; preditores aos 6 anos incluem DP, posição de dormir e assimetria prévia.	Persistência estética em parte da amostra até 6 anos
<b>Martiniuk et al. (2017)</b>	Associação entre deformidade craniana e desenvolvimento (motor, cognitivo, linguagem).	Revisão sistemática (19 estudos)	Revisão sistemática (19 estudos; n ≈ 2.300 crianças de 3 meses a 10 anos). Inclui casos de plagiocefalia e braquicefalia variando de leve a grave, avaliados com ou sem intervenção (capacete ou fisioterapia).	Variável (3 meses a idade escolar, dependendo do estudo)	Inclui estudos com observação, fisioterapia, helmet therapy	13 de 19 estudos mostraram associação entre plagiocefalia e atraso do desenvolvimento, especialmente motor (<24 meses); DP é marcador de risco para atraso.	DP como marcador de risco para atraso motor/desenvolvimento
<b>Miller &amp; Clarren (2000)</b>	Desenvolvimento acadêmico e necessidade de apoio	Retrospectivo + entrevistas com famílias	254 pacientes com plagiocefalia deformacional, avaliados entre 1980–1991; 63 famílias participaram de	Idade escolar (após acompanhamento inicial no centro craniofacial)	Observacional; alguns usaram órtese craniana, mas não foi fator determinante	39,7% das crianças com DP necessitaram de apoio educacional (vs. 7,7% irmãos-controle); maior risco em meninos com restrição	DP associada a dificuldades escolares futuras (impacto

escolar em longo prazo. em pacientes com plagiocefalia deformaciona  _____	(comparativ o com irmãos)	entrevistas em idade escolar. Tipo: plagiocefalia posicional de leve a grave, comparada a irmãos-controles.	uterina; DP é marcador de dificuldades escolares futuras.	cognitivo/educacional )
--	---------------------------------	---	---	----------------------------

DP: Plagiocefalia deformacional; PPB: Positional Plagiocephaly and/or Brachycephaly; OCLR: Oblique Cranial Length Ratio; CI: Cephalic Index; BOT-2: Teste padronizado para avaliar habilidades motoras finas e grossas em crianças e jovens de 4 a 21 anos.

## 4 DISCUSSÃO

Esta revisão de literatura analisou evidências sobre a evolução da assimetria craniana posicional e as possíveis consequências funcionais e estéticas associadas à condição de saúde, em crianças que receberam ou não algum tipo de intervenção. Foram incluídos estudos longitudinais e observacionais que acompanharam crianças desde a infância até a idade escolar, com intervenções terapêuticas ou sem intervenções, documentando o curso natural. De modo geral, os achados sugerem que a ACP leve tende à melhora espontânea com o crescimento, especialmente entre o primeiro e o terceiro ano de vida, enquanto casos moderados a graves podem apresentar persistência estética e desfechos motores ou cognitivos inferiores. Essas tendências, contudo, são fortemente influenciadas pelo tipo de amostra e pela presença de intervenções precoces.

Os estudos de Launonen *et al.* (2019, 2024) apontam que a assimetria craniana e facial tende a diminuir gradualmente até os 6 anos, embora uma parcela mantenha deformidade residual, descrito portanto que aos 18–24 meses, aproximadamente 15–20% dos lactentes ainda apresentavam assimetria leve a moderada, considerando valores de OCLR > 104%. Esses achados sugerem que, em muitos casos, a evolução natural é suficiente para melhora estética, sobretudo quando não há fatores associados, como torcicolo ou atraso motor. Por outro lado, González-Santos *et al.* (2020) e Collett *et al.* (2018, 2020) destacam que a ACP pode estar associada a atrasos motores, cognitivos e linguísticos, especialmente nos casos moderado-graves e sem intervenção precoce. Em estudo prospectivo, González-Santos *et al.* (2020) observaram que cerca de 25–30% dos lactentes com plagiocefalia moderada-grave apresentavam atraso motor e de linguagem entre 6 e 18 meses, com melhora progressiva mediante fisioterapia e uso de órtese craniana. De forma semelhante, Collett *et al.* (2018) identificaram, por meio da escala Bayley-III, escores motores inferiores aos 18 meses e repercussões cognitivas e linguísticas residuais aos 36 meses em aproximadamente 20% das crianças acompanhadas. Em seguimento posterior, Collett *et al.* (2020) constataram que indivíduos que tiveram ACP moderada-grave na infância mantinham desempenho inferior no teste BOT-2 aos 8–9 anos, indicando que déficits

motores sutis podem persistir até a idade escolar, reforçando a importância do acompanhamento precoce e continuado.

As investigações de Collett *et al.* (2020) e Miller & Clarren (2000) mostraram que crianças com ACP moderada a grave mantêm diferenças de desempenho motor e necessidade de apoio escolar na idade escolar, sugerindo repercussões cognitivas discretas, porém persistentes. De modo semelhante, Martiniuk *et al.* (2017), em revisão sistemática, evidenciaram que a ACP está associada a atrasos no desenvolvimento motor nos primeiros dois anos, podendo refletir uma condição neurológica subjacente ou resultar da própria limitação motora inicial. Essas constatações sustentam a hipótese de uma relação bidirecional: a ACP pode ser consequência de um desenvolvimento motor não ótimo, mas também um fator que perpetua a restrição de movimento e atraso funcional, especialmente quando não abordada precocemente.

Assim como ressaltado por Charalambous *et al.* (2024), os estudos sobre ACP frequentemente sofrem com viés de seleção, uma vez que grande parte das amostras provém de centros especializados, o que super-representa casos graves. Além disso, há heterogeneidade nos instrumentos de medida, nos critérios de gravidade (CI, CVAI) e no tempo de seguimento, dificultando comparações diretas entre estudos. Poucos trabalhos realizaram avaliações de longo prazo com controle de variáveis confundidoras, como posição de dormir, prematuridade ou tempo em prono, fatores sabidamente relacionados à assimetria craniana. Essa limitação metodológica reforça a necessidade de estudos prospectivos populacionais com acompanhamento padronizado e análise integrada de desenvolvimento motor e cognitivo.

As evidências compiladas apontam que a ACP deve ser entendida como uma condição multifatorial, com impacto que varia conforme a gravidade e a intervenção. Embora exista tendência de melhora espontânea, o rastreamento precoce e a intervenção fisioterapêutica são essenciais para promover o desenvolvimento motor equilibrado e prevenir repercussões a longo prazo.

Os achados desta revisão reforçam que a ACP, mesmo quando tratada precocemente, pode estar associada a desfechos funcionais distintos

dependendo da gravidade inicial e do acompanhamento clínico. Ainda que a maioria dos casos apresente melhora espontânea, a presença de assimetria craniana na infância pode representar um marcador de risco para o desenvolvimento global, justificando a necessidade de acompanhamento até a idade escolar. Portanto, acompanhar longitudinalmente essas crianças — com ou sem intervenção — é fundamental para compreender o impacto real das assimetrias sobre o desenvolvimento motor, cognitivo e funcional, orientando práticas preventivas e terapêuticas baseadas em evidências.

Recomenda-se que profissionais de saúde monitorem a simetria craniana e o desenvolvimento global até, pelo menos, os 2 anos de idade, orientando os cuidadores sobre posicionamento, tempo em prono supervisionado e estímulo ativo. Futuras pesquisas devem explorar a relação entre ACP persistente e desempenho escolar ou cognitivo, utilizando amostras representativas da população geral e delineamentos longitudinais robustos. Em síntese, embora a maioria das assimetrias cranianas se resolva naturalmente, o acompanhamento clínico e o olhar interdisciplinar baseado na Prática Baseada em Evidências são fundamentais para garantir um desenvolvimento saudável e prevenir impactos funcionais duradouros.

## 5 CONCLUSÃO

Esta revisão de escopo permitiu mapear e sintetizar as evidências disponíveis acerca da evolução das assimetrias cranianas posicionais e suas possíveis repercussões estéticas e funcionais em longo prazo. Os achados demonstram que, embora a maioria dos casos apresente melhora espontânea com o crescimento, as ACP moderadas e graves podem estar associadas a déficits motores, cognitivos e linguísticos sutis, bem como a alterações estéticas persistentes na infância tardia ou idade escolar.

Tais evidências reforçam a importância do rastreamento precoce, da orientação aos cuidadores e da intervenção fisioterapêutica individualizada ainda nos primeiros meses de vida, a fim de promover o desenvolvimento motor equilibrado e prevenir repercussões secundárias. Recomenda-se que futuras pesquisas adotem delineamentos longitudinais populacionais, com instrumentos padronizados de mensuração e controle de variáveis confundidoras, como prematuridade, tempo em prono e hábitos posturais.

Conclui-se, portanto, que a assimetria craniana posicional, embora frequentemente transitória, deve ser compreendida como um marcador clínico relevante do desenvolvimento infantil, cuja abordagem integrada e baseada em evidências pode favorecer não apenas a simetria craniofacial, mas também o pleno potencial neuropsicomotor da criança.

## REFERÊNCIAS

- AUDITORY ERPs Reveal Brain Dysfunction in Infants With... *Journal of Craniofacial Surgery*. Disponível em: [https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/abstract/2002/07000/auditory\\_erps\\_reveal\\_brain\\_dysfunction\\_in\\_infants.8.aspx](https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery/abstract/2002/07000/auditory_erps_reveal_brain_dysfunction_in_infants.8.aspx). Acesso em: 1 jun. 2025.
- BALAN, P. *et al.* Auditory ERPs reveal brain dysfunction in infants with plagiocephaly. *Journal of Craniofacial Surgery*, v. 13, p. 520–525, 2002.
- CAMPAIGN History | Safe to Sleep®. Disponível em: <https://safetosleep.nichd.nih.gov/campaign/history>. Acesso em: 1 out. 2025.
- CHARALAMBOUS, L. *et al.* Comorbidities of deformational plagiocephaly in infancy: a scoping review. *Acta Paediatrica*, v. 113, p. 871–880, 2024. DOI: 10.1111/apa.17103.
- COLLETT, B. R. *et al.* Development in toddlers with and without deformational plagiocephaly. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, v. 165, n. 7, p. 653–658, 2011.
- COLLETT, B. R. *et al.* Motor outcomes in school-age children with and without positional plagiocephaly. *Child's Nervous System*, v. 36, n. 5, p. 1025–1034, 2020.
- COLOMBO, R. C. R.; PEREIRA, L. M.; RIBEIRO, M. A. C. Assimetria craniana posicional: uma revisão de literatura. *Revista Neurociências*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 255–261, 2012.
- DENIS, D. *et al.* Ocular findings in children operated on for plagiocephaly and trigonocephaly. *Child's Nervous System*, v. 12, n. 11, p. 683–689, nov. 1996.
- GONZÁLEZ-SANTOS, J. *et al.* Infant cranial deformity: cranial helmet therapy or physiotherapy? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 7, p. 2612, 2020.
- LAUNONEN, S. *et al.* Craniofacial asymmetry between one and three years of age: a longitudinal 3D study. *The Journal of Craniofacial Surgery*, v. 30, n. 8, p. 2374–2380, 2019.
- LAUNONEN, S. *et al.* Facial asymmetry until six years and predictive factors in early childhood. *Orthodontics & Craniofacial Research*, v. 27, p. 112–120, 2024.
- LOSEE, J. E.; MASON, A. C. Deformational plagiocephaly: diagnosis, prevention, and treatment. *Clinics in Plastic Surgery*, v. 32, p. 53–64, 2005.
- MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. *Embriologia clínica*. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
- MARTINIUK, A. L. C. *et al.* The relationship between positional plagiocephaly and developmental outcomes: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 59, n. 12, p. 1230–1240, 2017.

MILLER, R. I.; CLARREN, S. K. Long-term developmental outcomes in patients with deformational plagiocephaly. *Pediatrics*, v. 105, n. 2, p. e26, 2000.

INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE INFANTIL E DESENVOLVIMENTO HUMANO (NICHHD). *Campanha Safe to Sleep® – História*. Instituto Nacional de Saúde Infantil e Desenvolvimento Humano Eunice Kennedy Shriver, 2012.

PEITSCH, W. K. *et al.* Incidence of deformational plagiocephaly in normal infants: the effect of supine sleeping position. *The Journal of Pediatrics*, St. Louis, v. 140, n. 2, p. 253–258, 2002.

PERSING, J.; JAMES, H.; SWOPE, R.; EDWARDS, M. Prevention and management of positional skull deformities in infants. *Pediatrics*, Elk Grove Village, v. 112, n. 1, p. 199–202, 2003.

SAKEMI, Bruno Kenzo; ROSASCO, Augusto; GARABEDIAN, Eduardo Atanês. *Uso da visão computacional para a detecção de assimetrias cranianas em recém-nascidos*. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Sistemas de Informação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2022.

SCHREEN, G.; MATARAZZO, C. G. Tratamento de plagiocefalia e braquicefalia posicionais com órtese craniana: estudo de caso. *Einstein* (São Paulo), v. 11, n. 1, p. 114–118, mar. 2013.

SERAFIM, A.; COSTA, C. R. L. de M.; VIEIRA, L.; SOARES, C. L. R. Incidence of cranial asymmetry in children with a diagnosis or in investigation of Autism Spectrum Disorder (TEA). *Research, Society and Development*, v. 12, n. 4, p. e14812441122, 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i4.41122.

SLATER, B. J. *et al.* Cranial sutures: a brief review. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 121, n. 4, p. 170e–178e, abr. 2008.