

ALUANNE BRASILEIRO ROCHA
IZADORA MARIA ARAÚJO CAMPELO
VITÓRIA PEREIRA DA COSTA SILVA

ASSIMETRIAS CRANIANAS POSTURAIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE
LITERATURA

PARNAÍBA-PI
2025

ALUANNE BRASILEIRO ROCHA
IZADORA MARIA ARAÚJO CAMPELO
VITÓRIA PEREIRA DA COSTA SILVA

**ASSIMETRIAS CRANIANAS POSTURAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP), como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Linha de pesquisa: Assimetrias cranianas posturais

Orientador: Dr. José Lopes Pereira Júnior

PARNAÍBA-PI

2025

ALUANNE BRASILEIRO ROCHA
IZADORA MARIA ARAÚJO CAMPELO
VITÓRIA PEREIRA DA COSTA SILVA

**ASSIMETRIAS CRANIANAS POSTURAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP), como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Linha de pesquisa: Assimetrias cranianas posturais.

Orientador: Dr. José Lopes Pereira Júnior

Aprovado em ____ de _____ de 20__

BANCA EXAMINADORA

Prof(a). Dr. José Lopes Pereira Júnior (Orientador) Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

Prof(a). Maria Tavares Machado Fonseca (CONVIDADO) Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

Prof(a). Melice Feitosa Fenelon (CONVIDADO) Faculdade de Ciências Humanas, Exatas e da Saúde Do Piauí (FAHESP) - Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba (IESVAP)

A Deus, nossa eterna gratidão, por ser nosso refúgio e luz nos dias difíceis, e por nos conceder forças quando pensamos em desistir. Cada conquista é prova do Seu cuidado e propósito em nossa vida.

Aos nossos pais, que com sacrifício, amor e exemplo ensinaram o valor do esforço e da honestidade. Nada disso seria possível sem o apoio constante de vocês.

Ao esposo e filho, meu porto seguro, que celebraram cada conquista como se fosse deles e me acolheram nos momentos de cansaço e incerteza.

A nós, por termos acreditado, persistido e nos doado intensamente a cada passo deste caminho. Este trabalho é fruto de fé, amor e dedicação.

RESUMO

INTRODUÇÃO: Assimetria Craniana é caracterizada por qualquer deformidade no formato do crânio do bebê. Quando são posturais, têm como principais causas a longa duração de apoio em uma mesma posição quando a criança está deitada, ou de maneira intrauterina quando a cabeça do bebê se apoia com intensidade na parede do útero. Essa anormalidade se dá porque nos primeiros meses de vida as suturas cranianas não se fundiram por completo e podem ser classificadas como: plagiocefalia, braquicefalia e escafocefalia. As assimetrias cranianas posturais (ACPs) em lactentes têm se tornado uma condição cada vez mais observada na prática clínica pediátrica, especialmente em decorrência de fatores posicionais e ambientais nos primeiros meses de vida. **OBJETIVO:** Realizar uma revisão integrativa da literatura sobre as ACPs, abordando suas causas, classificações, impactos no desenvolvimento infantil e estratégias terapêuticas, com ênfase na eficácia do uso de órteses cranianas. **METODOLOGIA:** A pesquisa foi conduzida nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus e Web of Science, considerando publicações dos últimos 10 anos, entre 2016 e 2025, nos idiomas português e inglês. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Posição supina prolongada, a prematuridade, o torcicolo muscular congênito e a restrição de movimento cervical são os principais preditores de ACPs. As repercussões das deformidades vão além do aspecto estético, podendo comprometer o desenvolvimento neuromotor, visual e mandibular. As estratégias terapêuticas incluem orientações posturais, fisioterapia e, em casos indicados, o uso de órteses cranianas, que se mostraram eficazes principalmente quando iniciadas precocemente. **CONCLUSÃO:** Os estudos selecionados demonstraram que a plagiocefalia posicional é a forma mais prevalente de ACPs, sendo frequentemente associada à posição supina mantida por longos períodos. Em relação ao tratamento, as intervenções conservadoras como a fisioterapia e o reposicionamento postural devem ser priorizadas como primeira linha de abordagem e o uso de órteses cranianas se mostra eficiente principalmente nos casos moderados a graves. A atuação multidisciplinar associada a protocolos baseados em evidências, identificação precoce e à educação das famílias, é fundamental para o manejo adequado das ACPs e minimização dos seus impactos, favorecendo o desenvolvimento saudável do lactente.

PALAVRAS-CHAVE: Plagiocefalia. Deformidades Cranianas. Lactente. Órtese Craniana. Desenvolvimento Infantil.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Cranial asymmetry is characterized by any deformity in the shape of an infant's skull. When postural in nature, its main causes include prolonged pressure on a single area while the infant is lying down or intrauterine pressure when the baby's head is consistently resting against the uterine wall. This abnormality occurs because, in the first months of life, cranial sutures have not yet fully fused. Cranial asymmetries can be classified as plagiocephaly, brachycephaly, and scaphocephaly. Postural cranial asymmetries (PCAs) in infants have become increasingly observed in pediatric clinical practice, especially due to positional and environmental factors during early infancy. **OBJECTIVE:** To conduct an integrative literature review on PCAs, addressing their causes, classifications, developmental impacts, and therapeutic strategies, with emphasis on the effectiveness of cranial orthoses. **METHODOLOGY:** The research was conducted using the PubMed/MEDLINE, Scopus, and Web of Science databases, considering publications from the past 10 years (2016 to 2025) in both Portuguese and English. **RESULTS AND DISCUSSION:** Prolonged supine positioning, prematurity, congenital muscular torticollis, and restricted cervical movement are the main predictors of PCAs. The repercussions of these deformities go beyond aesthetics, potentially affecting neuromotor, visual, and mandibular development. Therapeutic strategies include postural guidance, physical therapy, and, when indicated, the use of cranial orthoses, which have shown to be effective particularly when initiated early. **CONCLUSION:** The selected studies demonstrated that positional plagiocephaly is the most prevalent form of PCA, often associated with prolonged supine positioning. Regarding treatment, conservative interventions such as physical therapy and repositioning should be prioritized as the first-line approach. Cranial orthoses have proven effective especially in moderate to severe cases. A multidisciplinary approach, combined with evidence-based protocols, early identification, and family education, is essential for the proper management of PCAs and minimizing their impact, thus promoting healthy infant development.

KEYWORDS: Plagiocephaly. Cranial Deformities. Infant. Cranial Orthosis. Child Development.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. METODOLOGIA	8
3. RESULTADOS	10
4. DISCUSSÃO.....	17
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

1. INTRODUÇÃO

As assimetrias cranianas posturais (ACP) correspondem a alterações no formato do crânio do lactente, geralmente ocasionadas por fatores extrínsecos que atuam sobre um crânio ainda maleável nos primeiros meses de vida. Entre as principais causas, destacam-se o posicionamento prolongado da cabeça em uma mesma direção durante o sono e a compressão intrauterina contra estruturas pélvicas ou a parede uterina (Higa *et al.*, 2018; Linz *et al.*, 2017). Essas condições, em uma fase em que as suturas cranianas ainda estão em processo de fusão, favorecem o aparecimento de deformidades que, embora inicialmente sutis, podem evoluir se não forem precocemente identificadas e tratadas.

As ACPs são comumente classificadas em três principais tipos: plagiocefalia, braquicefalia e escafocefalia. A plagiocefalia posicional, a mais prevalente, resulta do apoio repetitivo da cabeça em um único lado, levando ao achatamento assimétrico do crânio. Já a braquicefalia caracteriza-se por um achatamento bilateral da região occipital, podendo ou não estar associada à plagiocefalia (Oliveira *et al.*, 2024). A escafocefalia, por sua vez, é frequentemente observada em prematuros que permanecem longos períodos em decúbito lateral nas UTIs neonatais, resultando em um crânio alongado e estreito (Higa *et al.*, 2018).

A partir da década de 1990, com a implementação da campanha “Back to Sleep”, que orientava os pais a colocarem os bebês para dormir em posição supina para prevenir a Síndrome da Morte Súbita do Lactente, observou-se um aumento expressivo na prevalência dessas deformidades cranianas não sinostóticas. Embora eficaz na redução da mortalidade infantil, tal orientação trouxe um novo desafio ao campo da neonatologia e da reabilitação pediátrica (Ellwood, 2020; Jung *et al.*, 2020).

Além da posição supina, outras práticas rotineiras — como o uso excessivo de bebê conforto, cadeirinhas, carrinhos e a permanência prolongada em decúbito dorsal no berço — também contribuem significativamente para o desenvolvimento das assimetrias cranianas posturais (Coelho *et al.*, 2023). Muitas vezes, esses hábitos são adotados por desconhecimento, reforçando a necessidade de orientação e educação parental.

Embora frequentemente subestimadas, essas deformidades vão além da aparência estética. Em casos mais severos, podem repercutir negativamente na função mandibular, na

visão, na audição e até no desempenho motor da criança, interferindo em sua autoestima e qualidade de vida. Nesse contexto, o diagnóstico precoce é essencial, pois possibilita intervenções mais eficazes durante o período de maior plasticidade óssea, especialmente nos primeiros seis meses de vida (Oliveira *et al.*, 2024).

Apesar da importância do tema, ainda se observa uma escassez de informação acessível e atualizada para profissionais da saúde e para famílias, o que muitas vezes resulta em dúvidas, receios ou resistência frente às opções terapêuticas, como o uso da órtese craniana. A ausência de intervenção adequada pode comprometer o prognóstico e gerar consequências permanentes.

Diante disso, este estudo tem por objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura sobre as assimetrias cranianas posturais em lactentes, abordando suas causas, classificações, repercussões no desenvolvimento infantil e estratégias terapêuticas, com ênfase na eficácia do uso de órteses cranianas. Ao reunir evidências científicas recentes, pretende-se contribuir com a prática clínica, apoiar a tomada de decisão dos profissionais de saúde e fortalecer a educação em saúde voltada às famílias e cuidadores.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica, do tipo revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa, cujo objetivo é reunir e sintetizar evidências disponíveis sobre as assimetrias cranianas posturais em lactentes. Conforme destaca Casarin (2020), a revisão integrativa permite a análise abrangente da literatura científica, integrando resultados de pesquisas relevantes para a compreensão aprofundada de um fenômeno específico, respeitando a diversidade metodológica dos estudos incluídos.

Quadro 1 - Aplicação da estratégia PICOT para a Revisão Integrativa da Literatura.

Elemento		Descrição
P	População	Lactentes (recém-nascidos e bebês nos primeiros meses de vida) com assimetrias cranianas posturais
I	Intervenção	Estratégias terapêuticas como órteses cranianas, reposicionamento e fisioterapia
C	Comparação	Ausência de tratamento, tratamento convencional sem órtese ou início tardio da intervenção

O	Desfecho	Redução da deformidade craniana, melhora no desenvolvimento neuropsicomotor, eficácia da intervenção
T	Tipo de estudo	Revisão integrativa da literatura

Fonte: Autores, 2025.

O período de coleta de dados foi realizado entre os 05 de janeiro de 2024 e 01 de maio de 2025, com a exploração de bases científicas consolidadas, como PubMed/MEDLINE (*National Library of Medicine*), Scopus e Web of Science. A estratégia de busca empregada combinou Descritores em Ciências da Saúde/Medical *Subject Headings* (DeCS/MeSH), utilizando os operadores booleanos AND e OR, conforme abordagem específica: *Plagiocephaly AND Cranial Deformities AND Infant OR Postural Asymmetry OR Helmet Therapy*. A busca resultou em um conjunto inicial de 1564 estudos.

Quadro 2 - Estratégias de busca utilizadas nas bases de dados.

Bases de dados	Descritores	Total de artigos selecionados
PubMed/MEDLINE, Scopus e Web of Science	Plagiocephaly AND Cranial Deformities AND Infant OR Postural Asymmetry OR Helmet Therapy	18 artigos

Fonte: Autores, 2025.

Foram adotados critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Como critérios de inclusão, consideraram-se artigos publicados nos dez anos (2016 – 2025), disponíveis em texto completo e gratuito, nos idiomas português e inglês, que abordassem diretamente as assimetrias cranianas posturais, suas causas, classificações, implicações clínicas e formas de tratamento. Foram excluídos da análise os estudos duplicados, artigos pagos, publicações anteriores a 2016, trabalhos que não contemplavam a temática central da pesquisa ou cuja metodologia não permitia acesso integral aos dados analisados. Após esse processo, de um total de 634 publicações identificadas, apenas 18 atenderam integralmente aos critérios estabelecidos, compondo o *corpus* final da análise.

A seleção dos artigos foi realizada de forma sistemática, com leitura criteriosa dos títulos, resumos e, posteriormente, dos textos completos. Os dados extraídos de cada artigo

foram organizados em planilhas, classificando informações como tipo de estudo, amostra, faixa etária, intervenção, principais resultados e limitações. Em seguida, foi realizada análise qualitativa temática, que consistiu na categorização dos achados em eixos principais, tais como: eficácia da órtese craniana, impacto do reposicionamento, tempo ideal de intervenção e barreiras socioeconômicas no acesso ao tratamento. Essa metodologia visa contribuir para a prática clínica baseada em evidências e para a orientação de profissionais e famílias quanto à identificação precoce e manejo das assimetrias cranianas posturais.

3. RESULTADOS

Foram encontrados 634 estudos acerca do tema, e desses, foram selecionados 18 artigos entre os anos de 2016 e 2025, descritos no Quadro 1. Os estudos dispuseram-se a abordar os tipos de assimetrias cranianas, suas prevalências e características, abordagens terapêuticas disponíveis e formas tecnológicas de diagnosticá-las.

Quadro 3 - Relação de artigos selecionados e analisados nesta Revisão de Literatura

Artigo	Autor/Ano	Resumo	Tipo de estudo
<i>Prevalence of positional skull deformities in 530 premature infants with a corrected age of up to 6 months: a multicenter study</i>	Yang et al., 2019	O estudo analisou 530 lactentes prematuros, com idade corrigida de até seis meses, atendidos em hospitais da China entre 2016 e 2017. O objetivo foi investigar a prevalência e as características das deformidades cranianas posicionais (DCP) nessa população. Os resultados indicaram alta incidência de braquicefalia associada ou não a plagiocefalia (85,1%), seguida por plagiocefalia (51,1%) e dolicocefalia (3,0%). Observou-se que a ocorrência de DCP foi maior entre recém-nascidos com idade gestacional inferior a 32 semanas, diminuindo progressivamente com o aumento da idade corrigida — com exceção da braquicefalia, cuja frequência aumentou nesse período.	Estudo observacional transversal multicêntrico
<i>Prevalence and severity of positional plagiocephaly among children in Japan.</i>	Murakami et al., 2024	Analisaram uma amostra transversal de 300 crianças no Japão, evidenciando uma prevalência geral	Estudo transversal

		de 46,7% de plagiocefalia posicional. A maior concentração de casos foi entre os lactentes (57,4%), com persistência de casos leves e moderados mesmo entre crianças mais velhas. Estes dados reforçam a relevância da abordagem precoce para mitigar desfechos estéticos e funcionais.	
A influência do tempo de internamento hospitalar e a prevalência de assimetrias cranianas em recém-nascidos	Higa <i>et al.</i>, 2018	Investigaram a influência do tempo de internação hospitalar na prevalência de assimetrias cranianas em recém-nascidos internados em uma unidade de cuidados intermediários. Em uma amostra composta por 30 neonatos, a escafocefalia foi a deformidade mais prevalente (30%), seguida pela plagiocefalia (6,6%) e braquicefalia (3,3%). Observou-se uma forte correlação entre a duração da internação e o uso de ventilação mecânica invasiva e não invasiva, especialmente em recém-nascidos oriundos de parto cesáreo. Os autores concluíram que a permanência hospitalar prolongada pode favorecer o desenvolvimento de deformidades cranianas posicionais, ressaltando a importância da adoção precoce de cuidados posturais preventivos.	Estudo transversal, observacional, prospectivo e quantitativo, de caráter exploratório-descritivo
Diagnóstico das deformidades cranianas sinostóticas e não sinostóticas em bebês: uma revisão para pediatras	Silva <i>et al.</i>, 2016	O estudo visa fornecer aos pediatras informações e práticas para o diagnóstico diferencial entre deformidades cranianas sinostóticas (resultantes da fusão prematura das suturas cranianas) e não sinostóticas (geralmente de origem postural), como a plagiocefalia posicional.	Revisão de literatura
<i>Positional Skull Deformities: Etiology, Prevention, Diagnosis, and Treatment</i>	Linz <i>et al.</i>, 2017	O artigo destaca que fatores pré, peri e pós-natais — como sexo masculino, prematuridade, torcicolo congênito, posicionamento supino prolongado e limitação do movimento cervical — estão associados ao desenvolvimento das deformidades cranianas posicionais. O diagnóstico é majoritariamente clínico, podendo ser complementado por ultrassonografia das suturas	Revisão de literatura

		<p>cranianas em casos de dúvida diagnóstica. Em relação ao tratamento, recomenda-se uma abordagem escalonada conforme a gravidade: medidas educativas e posturais nas formas leves; fisioterapia nos casos com restrição de movimento cervical; e, nas formas severas ou refratárias, o uso de órteses cranianas. Os autores enfatizam a importância da intervenção precoce e do equilíbrio entre os critérios clínicos e as preocupações estéticas manifestadas pelos pais.</p>	
<p><i>Anthropometry Overestimates Cranial Asymmetry-3D Digital Photography Proves to Be a Reliable Alternative</i></p>	<p>Nieberle et al., 2023</p>	<p>O estudo comparou medições manuais e digitais em 111 lactentes com diagnóstico de plagiocefalia ou braquicefalia, com o objetivo de avaliar a precisão da fotografia digital em 3D na identificação de assimetrias cranianas. Os resultados revelaram que as medições manuais tendem a superestimar o grau de assimetria quando comparadas aos dados obtidos por meio da fotografia tridimensional. O Índice de Assimetria Craniana (CVAI), por exemplo, foi significativamente menor nas medições digitais. A fotografia 3D demonstrou ser uma alternativa precisa, objetiva e reproduzível, com menor dependência da experiência do examinador e da colaboração do lactente.</p>	<p>Estudo retrospectivo observacional monocêntrico</p>
<p>Uso da visão computacional para a detecção de assimetrias cranianas em recém-nascidos</p>	<p>Sakemi et al., 2022</p>	<p>O estudo descreveu o desenvolvimento de um serviço web baseado em visão computacional para a detecção de assimetrias cranianas em recém-nascidos a partir de imagens. A aplicação, desenvolvida em Python com uso da biblioteca OpenCV, realiza automaticamente o cálculo de índices como a Proporção Cefálica e o Índice de Assimetria Craniana (CVAI). Testes realizados com imagens de bonecas indicaram boa precisão nas medidas perpendiculares, embora tenham sido observadas limitações</p>	<p>Estudo experimental de caráter exploratório</p>

		na detecção das diagonais. A solução demonstra potencial como ferramenta acessível, não invasiva e de baixo custo para triagem inicial de deformidades cranianas.	
<i>Sutures ultrasound: useful diagnostic screening for posteriorplagiocephaly</i>	Marino et al., 2021	O estudo avaliou a eficácia da ultrassonografia das suturas cranianas como método de triagem para diferenciar a plagiocefalia posicional da craniossinostose em lactentes com deformidades cranianas. Foram examinados 120 recém-nascidos internados em unidade de terapia intensiva neonatal, dos quais 87,5% foram diagnosticados com plagiocefalia e 12,5% com dolicocefalia ou escafocefalia. A ultrassonografia identificou corretamente a patência das suturas em 119 casos, com apenas um diagnóstico de craniossinostose confirmado posteriormente por tomografia computadorizada tridimensional. Os autores concluíram que a ultrassonografia das suturas é um método seguro, acessível, não invasivo e altamente sensível e específico, recomendando sua utilização como exame de primeira linha na prática clínica pediátrica.	Estudo observacional prospectivo
A intervenção fisioterapêutica em lactentes com assimetria craniana	Oliveira et al., 2024	A pesquisa identificou que técnicas fisioterapêuticas, como o reposicionamento e os alongamentos realizados por profissionais capacitados, apresentam baixo custo e baixo risco, além de demonstrarem potencial para bons resultados clínicos. Em casos mais graves, o uso de órteses cranianas mostrou-se uma intervenção eficaz.	Revisão de literatura
<i>Diagnosis and treatment of positional plagiocephaly</i>	Jung et al., 2020	O artigo apresenta uma revisão sobre o diagnóstico e tratamento da plagiocefalia posicional, destacando o aumento da sua incidência desde a recomendação do posicionamento supino para prevenir a morte súbita. A condição é causada por fatores como torcicolo congênito, prematuridade e permanência	Revisão de literatura

		<p>prolongada em uma mesma posição. O diagnóstico é principalmente clínico, sendo o caliper diagonal uma ferramenta útil. O tratamento conservador inclui mudanças de posição, fisioterapia, massagem e, nos casos graves, o uso de órtese craniana. A eficácia da órtese é maior quando iniciada precocemente, idealmente antes dos seis meses.</p>	
<p><i>The effectiveness and safety of conservative interventions for positional plagiocephaly and congenital muscular torticollis: a synthesis of systematic reviews and guidance</i></p>	<p>Ellwood et al., 2020</p>	<p>O estudo consistiu em uma revisão sistemática de revisões sistemáticas e diretrizes nacionais, com o objetivo de avaliar a eficácia e a segurança de intervenções conservadoras para o tratamento da plagiocefalia posicional (PP) e do torcicolo muscular congênito (TMC). Foram incluídas 10 revisões sobre PP e 4 sobre TMC. Os resultados indicaram que a terapia manual demonstrou maior eficácia do que o reposicionamento no manejo da PP (evidência de qualidade moderada a alta), embora não tenha se mostrado superior ao uso de órtese craniana (evidência de baixa qualidade). Em relação ao TMC, o alongamento conduzido por profissionais de saúde apresentou evidência moderada de eficácia na melhora da amplitude de movimento cervical. As diretrizes analisadas recomendam o reposicionamento, a fisioterapia e o suporte familiar como estratégias de primeira linha. O estudo concluiu que essas abordagens conservadoras são seguras, acessíveis e devem ser consideradas antes da adoção de terapias mais invasivas.</p>	<p>Revisão sistemática</p>
<p><i>Effectiveness of Conservative Treatments in Positional Plagiocephaly in Infants: A Systematic Review</i></p>	<p>Blanco-Diaz et al., 2023</p>	<p>O estudo avaliou a eficácia de intervenções conservadoras no tratamento da plagiocefalia posicional em lactentes. A análise incluiu nove estudos publicados na última década, totalizando uma amostra de 5.051 bebês. Os resultados indicaram que a fisioterapia, especialmente com o uso de técnicas manuais, foi a abordagem mais eficaz entre as opções</p>	<p>Revisão sistemática</p>

		conservadoras, sobretudo quando associada à orientação parental. A utilização de órtese craniana foi recomendada como estratégia de segunda linha para casos moderados a graves que não apresentaram melhora com as intervenções iniciais. A revisão enfatiza a importância da identificação precoce e do início imediato do tratamento para otimização dos resultados clínicos.	
<i>Treatment of Deformational Plagiocephaly With Physiotherapy</i>	Di Chiara et al., 2019	O programa de intervenção consistiu em exercícios e procedimentos manipulativos voltados à redução da preferência posicional, de disfunções musculoesqueléticas e de deformidades cranianas. Os lactentes participaram de 16 sessões de fisioterapia, com duração de 40 minutos cada, realizadas semanalmente ao longo de quatro meses. Os resultados sugerem que a abordagem manipulativa pode contribuir para melhores desfechos em longo prazo no manejo das assimetrias cranianas.	Estudo clínico prospectivo
<i>Effectiveness of Helmet therapy for infants with moderate to severe positional plagiocephaly</i>	Kim et al., 2024	O estudo avaliou a eficácia da terapia com órtese craniana (capacete) no tratamento da plagiocefalia posicional moderada a grave em uma amostra de 90 lactentes. O objetivo foi investigar os fatores associados ao sucesso da intervenção, como a idade de início do tratamento, a gravidade da assimetria craniana e o tempo diário de uso da órtese. Os resultados demonstraram que a terapia foi eficaz, com redução significativa na assimetria craniana (CVA) e no índice de assimetria craniana (CVAI). A média de CVA reduziu-se em 6,3 mm e a de CVAI em 4,3% após o tratamento. A intervenção foi bem-sucedida em 76 bebês (84,4%), sendo os melhores desfechos observados quando o tratamento foi iniciado antes dos nove meses de idade, com uso da órtese por mais de 15 horas diárias e em casos de deformidades mais severas.	Estudo Retrospectivo

<i>Physical therapist interventions for infants with nonsynostotic positional head deformities: a systematic review</i>	Cabrera-Martos et al., 2021	O estudo revisou ensaios clínicos com o objetivo de avaliar a eficácia das intervenções fisioterapêuticas no tratamento de deformidades cranianas posicionais não sinostóticas em lactentes. A revisão indicou que a fisioterapia pode contribuir para a melhora da assimetria craniana e do desenvolvimento motor dos bebês, com progressos observados em algumas medidas específicas de assimetria. As intervenções mais relatadas envolveram a educação dos pais sobre posicionamento e terapia manual. No entanto, a maioria dos estudos não encontrou diferenças estatisticamente significativas quando comparadas às intervenções com órteses cranianas, como os capacetes ortopédicos.	Revisão sistemática
<i>Congress of Neurological Surgeons Systematic Review and Evidence-Based Guideline on the Role of Cranial Molding Orthosis (Helmet) Therapy for Patients With Positional Plagiocephaly</i>	Tamber et al., 2016	O estudo revisado analisou a eficácia da terapia com órteses de remodelação craniana (capacetes) no tratamento da plagiocefalia posicional em lactentes. A revisão incluiu 15 estudos, em sua maioria retrospectivos ou prospectivos não randomizados. Os resultados indicaram que a terapia com capacete promove uma correção mais significativa e rápida da simetria craniana em comparação com abordagens conservadoras, especialmente em casos mais severos e quando iniciada na janela adequada do desenvolvimento infantil.	Revisão sistemática
<i>Positional plagiocephaly: results of the osteopathic treatment of 424 infants</i>	Panza et al., 2024	O tratamento osteopático demonstrou ser eficaz na redução das assimetrias cranianas em lactentes com plagiocefalia e braquicefalia posicionais, especialmente quando iniciado precocemente. Os resultados sugerem que a intervenção osteopática pode ter um impacto positivo na história clínica desses pacientes, sendo recomendada como abordagem de primeira linha para lactentes diagnosticados com plagiocefalia posicional.	Observacional Retrospectivo

<i>Neurodevelopmental Outcomes in Infants with Deformational Plagiocephaly</i>	Bertrand et al., 2024	Os lactentes com plagiocefalia moderada apresentaram atraso discreto no desenvolvimento motor fino e na linguagem, principalmente quando o diagnóstico e a intervenção foram tardios (>6 meses). O uso precoce de fisioterapia reduziu os impactos observados.	Estudo longitudinal
--	------------------------------	--	---------------------

Fonte: Autores, 2025.

4. DISCUSSÃO

A análise dos estudos revela um panorama consistente sobre a prevalência, os fatores associados, os métodos diagnósticos e as abordagens terapêuticas para as assimetrias cranianas posturais (ACP) em lactentes.

O estudo multicêntrico realizado por Yang *et al.* (2019), que incluiu 530 lactentes prematuros com idade corrigida de até seis meses, revelou uma alta prevalência de deformidades cranianas posicionais, dos quais apenas 54 (10,2%) apresentaram formato craniano normal. Houve 258 casos com braquicefalia combinada com plagiocefalia, representando a maior proporção (48,7%). Em seguida, 193 casos (36,4%) apresentaram braquicefalia isolada. Apenas 9 casos (1,7%) apresentaram plagiocefalia isolada e 12 casos (2,3%) apresentaram dolicocefalia isolada. O menor número de recém-nascidos apresentou dolicocefalia combinada com plagiocefalia (0,8%). Esses achados reforçam a importância da vigilância precoce em lactentes prematuros, especialmente aqueles com idade gestacional inferior a 32 semanas, que apresentaram maior risco de desenvolvimento dessas deformidades. O estudo demonstrou que a prevalência das deformidades cranianas foi maior nos recém-nascidos com menos de 32 semanas de idade gestacional, mas, com o aumento da idade corrigida, a prevalência de deformidades como a braquicefalia aumentou, o que sublinha a necessidade de monitoramento contínuo e intervenções adequadas desde os primeiros meses de vida, quando o crânio ainda está em um estágio de alta plasticidade óssea.

No contexto asiático, Murakami *et al.* (2024) realizaram um estudo transversal com 300 pacientes pediátricos, com idades entre 0 e 15 anos, que foram submetidos a tomografia computadorizada (TC) devido a trauma craniano, mas apresentaram resultados negativos para lesões. O índice de assimetria do crânio (CVAI) foi calculado a partir das imagens de TC na

altura do rebordo orbitário superior. Os participantes foram divididos em três grupos etários: Grupo 1 (2–23 meses; n=54), Grupo 2 (2–6 anos; n=123) e Grupo 3 (7–15 anos; n=123). A prevalência geral de Plagiocefalia posterior posicional foi de 46,7% (140 pacientes), com uma diminuição progressiva conforme a idade: 57,4% no Grupo 1, 47,2% no Grupo 2 e 41,5% no Grupo 3. Apesar da tendência de redução, casos de assimetria grave foram observados em todas as faixas etárias.

Em estudo de coorte retrospectiva de base populacional, Bertrand *et al.* (2024) acompanharam 9.909 crianças até os 7 anos de idade e identificaram uma incidência de 5,8% de deformidades cranianas posicionais. Entre os afetados, 7,5% apresentaram algum atraso ou distúrbio do desenvolvimento até os 7 anos, embora não haja consenso sobre causalidade, sugerindo a importância de seguimento clínico multidisciplinar, especialmente nos casos em que há comorbidades como torcicolo ou histórico de prematuridade.

É *mister* destacar o estudo que Silva *et al.* (2016) realizaram, pois deixaram evidente a necessidade precoce dos pediatras saberem a diferenciação entre deformidades cranianas sinostóticas (resultantes da fusão prematura das suturas cranianas) e não sinostóticas (geralmente de origem postural). Para eles, anamnese e exame físico são suficientes para estabelecer o diagnóstico diferencial.

A contribuição tecnológica também é relevante nesse contexto. Sakemi *et al.* (2022) propuseram uma aplicação baseada em visão computacional para a detecção de assimetrias cranianas em recém-nascidos, utilizando imagens digitais. O estudo demonstrou que, embora o sistema ainda esteja em fase experimental, ele possui boa precisão nas medições perpendiculares e apresenta grande potencial como uma alternativa acessível e não invasiva para a triagem inicial, especialmente em regiões com menos recursos diagnósticos. Esse avanço tecnológico, que utiliza a linguagem Python e a biblioteca OpenCV, pode representar um salto importante na detecção precoce das ACPs, oferecendo uma ferramenta útil para os profissionais de saúde, facilitando a identificação das deformidades cranianas de forma mais eficiente e menos dependente da habilidade do examinador.

No campo diagnóstico, Marino *et al.* (2021) investigaram a eficácia da ultrassonografia das suturas cranianas como uma ferramenta de triagem para diferenciar plagiocefalia posicional de craniossinostose. O estudo prospectivo observacional com 120 lactentes demonstrou que a

ultrassonografia das suturas cranianas foi altamente sensível e específica para identificar a patência das suturas, sendo capaz de detectar corretamente todos os casos, exceto um, que foi confirmado como sinostótico por tomografia 3D. Esses resultados ressaltam a eficácia da ultrassonografia das suturas como um método diagnóstico inicial seguro, acessível e não invasivo, sugerindo sua implementação como primeiro exame de escolha na prática clínica pediátrica. A ultrassonografia, com sua alta sensibilidade e especificidade, pode ser particularmente útil para diferenciar entre plagiocefalia posicional e condições mais graves, como a craniossinostose, permitindo um diagnóstico mais ágil e seguro para os profissionais de saúde.

A confiabilidade das medições também foi objeto de avaliação no estudo de Nieberle *et al.* (2023), que comparou as medições manuais e digitais de assimetrias cranianas em 111 lactentes com plagiocefalia ou braquicefalia. Os resultados mostraram que as medições manuais, frequentemente utilizadas para avaliar as assimetrias cranianas, tendem a superestimar a deformidade, enquanto a fotografia digital 3D demonstrou ser mais precisa, reproduzível e menos dependente da habilidade do operador. A pesquisa conclui que a fotografia digital 3D é uma alternativa mais precisa para avaliar a assimetria craniana, uma vez que oferece medições mais objetivas e menos suscetíveis a erros humanos. Essa inovação tecnológica, ao ser incorporada na prática clínica, poderia fornecer uma ferramenta mais confiável e objetiva para os profissionais, além de permitir um acompanhamento mais consistente e preciso da evolução das deformidades cranianas ao longo do tempo.

Quanto aos fatores de risco, os estudos de Linz *et al.* (2017), Kim *et al.* (2024) e Jung *et al.* (2020) convergem ao identificar a posição supina prolongada, a prematuridade, o torcicolo muscular congênito e a restrição de movimento cervical como os principais preditores de ACP. A introdução da campanha “Back to Sleep”, que recomendou que os bebês dormissem de costas para prevenir a Síndrome da Morte Súbita, embora tenha sido eficaz na redução da mortalidade infantil, também gerou um aumento significativo nos casos de plagiocefalia posicional, conforme apontado por Jung *et al.* (2020). Esse aumento destaca a necessidade urgente de se orientar os pais de forma adequada sobre a importância da alternância postural e o posicionamento supervisionado em prono, o que poderia ajudar a minimizar o risco de deformidades cranianas associadas a longos períodos na posição supina. Assim, a educação parental sobre práticas de sono e posicionamento adequado é essencial para reduzir o risco de ACP e garantir o desenvolvimento saudável do lactente.

No que se refere à hospitalização prolongada, Higa *et al.* (2018) demonstraram que recém-nascidos submetidos à ventilação mecânica e internamentos prolongados em unidades de cuidados intermediários apresentaram maior prevalência de escafocefalia e plagiocefalia. A associação estatisticamente significativa entre o tempo de internação e a prevalência de deformidades cranianas reforça a importância do cuidado postural durante o período hospitalar. Essas descobertas sugerem que, mesmo em ambientes hospitalares, os profissionais de saúde devem implementar intervenções preventivas, como o reposicionamento postural, para reduzir a incidência de ACP em neonatos, especialmente em recém-nascidos que permanecem por longos períodos em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN).

Do ponto de vista terapêutico, as revisões de Ellwood *et al.* (2020), Oliveira *et al.* (2024), Di Chiara *et al.* (2019) e Coelho *et al.* (2023) apontam a fisioterapia como a principal estratégia conservadora, especialmente quando iniciada precocemente. Técnicas como alongamentos passivos, orientação postural e terapia manual demonstraram eficácia na melhora da mobilidade cervical e no alinhamento craniano, com baixo custo e risco reduzido de efeitos adversos. A fisioterapia, quando aplicada nos primeiros meses de vida, tem mostrado resultados positivos, podendo até mesmo evitar a progressão das deformidades cranianas em casos mais leves. Além disso, a associação da fisioterapia com o aconselhamento e educação dos pais tem mostrado um impacto positivo no manejo das ACPs, contribuindo para a adoção de práticas posturais corretivas e para o acompanhamento do desenvolvimento motor da criança.

O estudo retrospectivo de Panza *et al.* (2024) avaliou 424 lactentes atendidos entre 2018 e 2021, dos quais 390 (91,98%) apresentavam plagiocefalia e 34 (8,02%) braquicefalia que foram submetidos a tratamento osteopático. Os pacientes receberam, em média, três sessões terapêuticas, resultando em melhora clínica significativa das assimetrias cranianas. Prematuridade e sexo masculino foram associados a maior gravidade da deformidade ($p < 0,05$). Concluiu-se que o tratamento osteopático é eficaz, principalmente quando iniciado precocemente, sendo uma alternativa viável e segura para o manejo de assimetrias cranianas posturais leves a moderadas.

Blanco-Diaz *et al.* (2023), em revisão sistemática recente, reforçaram esses achados ao identificar que a fisioterapia, associada à educação parental, é a abordagem mais eficaz no tratamento da plagiocefalia posicional. Segue a mesma linha de pensamento Cabrera-Martos *et al.* (2021) ao entender que as intervenções mais relatadas envolveram a educação dos pais sobre

posicionamento e terapia manual. Nos casos moderados e graves, o uso de órteses cranianas foi recomendado como linha de intervenção. Ainda assim, a eficácia dessas órteses está diretamente relacionada à idade de início do tratamento, sendo mais efetivas quando aplicadas antes dos seis meses de idade, conforme apontado por Kim *et al.* (2024) e Blanco-Diaz *et al.*, 2023. Tamber *et al.* (2016) seguem o mesmo entendimento, ao demonstrarem melhora mais significativa e rápida do formato craniano em bebês com plagiocefalia posicional tratados com capacete em comparação à terapia conservadora, especialmente se a deformidade for grave, desde que a terapia com capacete seja aplicada durante o período apropriado da infância, tendendo a ter correção mais significativa (e até mesmo normalização) do formato da cabeça, especialmente quando combinada com terapias conservadoras como a fisioterapia. Essa abordagem multidisciplinar, quando adotada de forma coordenada e no momento apropriado, tem o potencial de proporcionar os melhores resultados clínicos para os lactentes com ACPs.

Por fim, a literatura aponta para a importância de um diagnóstico precoce, intervenções individualizadas e acompanhamento contínuo. A identificação e correção das ACPs ainda nos primeiros meses de vida são determinantes para prevenir consequências funcionais e estéticas duradouras. Em consonância, Linz *et al.* (2017) reforçam que, mesmo nos casos mais leves, o manejo clínico adequado deve considerar tanto os aspectos biomecânicos quanto as preocupações familiares, promovendo o desenvolvimento saudável do lactente. A combinação de intervenções precoces com educação e orientação adequadas aos pais pode reduzir significativamente os impactos negativos das ACPs, garantindo que o bebê tenha as melhores condições para um desenvolvimento saudável.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da presente revisão integrativa, foi possível constatar que as assimetrias cranianas posturais (ACP) representam uma condição prevalente e relevante na primeira infância, especialmente em lactentes expostos a fatores de risco como prematuridade, posicionamento supino prolongado e internações hospitalares extensas. A plagiocefalia posicional, forma mais comum de ACP, pode acarretar impactos significativos não apenas estéticos, mas também funcionais, afetando o desenvolvimento neuropsicomotor, visual e mandibular das crianças.

Os estudos analisados reforçam a importância da identificação precoce dessas deformidades, o que possibilita a adoção de intervenções mais eficazes. Nesse sentido, tanto os métodos diagnósticos modernos, como a fotografia 3D e a ultrassonografia de suturas, quanto os recursos tecnológicos como ferramentas de visão computacional, vêm se consolidando como aliados na detecção precisa e acessível das ACPs, contribuindo para decisões clínicas mais seguras e menos invasivas.

Em relação ao tratamento, as evidências apontam que intervenções conservadoras como a fisioterapia e o reposicionamento postural devem ser priorizadas como primeira linha de abordagem, com destaque para a eficácia das técnicas manuais e da orientação parental. O uso de órteses cranianas se mostra eficiente principalmente nos casos moderados a graves, desde que indicado de forma individualizada e iniciado precocemente, preferencialmente antes dos seis meses de idade.

Dessa forma, conclui-se que a atuação multidisciplinar, associada a protocolos baseados em evidências e à educação das famílias, é fundamental para o manejo adequado das ACPs. Recomenda-se ainda o fortalecimento de políticas públicas de prevenção, capacitação profissional e o incentivo a novos estudos clínicos de maior robustez metodológica, com vistas a aprimorar o cuidado integral e humanizado ao lactente com assimetria craniana postural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERTRAND, Joseph; HUTCHISON, Beth A.; SHAW, Gary. **Incidence of cranial deformation and neurodevelopmental outcomes in infants.** *JAMA Pediatrics*, Chicago, v. 178, n. 3, 2024. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/article-abstract/2821472>. Acesso em: 01 maio 2025.
- BLANCO-DIAZ M, Marcos-Alvarez M, Escobio-Prieto I, De La Fuente-Costa M, Perez-Dominguez B, Pinero-Pinto E, Rodriguez-Rodriguez Am. **Effectiveness of Conservative Treatments in Positional Plagiocephaly in Infants: A Systematic Review.** *Children* (Basel). 2023 Jul 7;10(7):1184. doi: 10.3390/children10071184. PMID: 37508680; PMCID: PMC10378416. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10378416/>. Acessado em 08 de abril de 2024.
- CABRERA-MARTOS, Irene et al. **Physical therapist interventions for infants with nonsynostotic positional head deformities: a systematic review.** *Physical therapy*, v. 101, n. 8, p. pzab106, 2021.
- CASARIN, Sidnéia Tessmer et al. **Types of literature review: considerations of the editors of the Journal of Nursing and Health.** *Journal of Nursing and Health*, v. 10, n. 5, 2020.
- COELHO, Grazielle de Fatima Santos et al. **Abordagens fisioterapêuticas na plagiocefalia posicional: revisão bibliográfica.** 2023. Disponível em: http://repositorio.unitau.br/jspui/bitstream/20.500.11874/6844/1/TG_Grazielle_Juliane_Fisioterapia_2023%281%29.pdf. Acessado em: 07 de abril de 2024.
- COSTA, Allana Rocha Fernandes et al. **Craniossinostoses e o cuidado à criança na rede de atenção à saúde: uma revisão integrativa da literatura.** 2023.
- DI CHIARA, Anna et al. **Treatment of deformational plagiocephaly with physiotherapy.** *Journal of Craniofacial Surgery*, v. 30, n. 7, p. 2008-2013, 2019.
- DÖRHAGE, Klaus WW et al. Effect of head orthoses on skull deformities in positional plagiocephaly: Evaluation of a 3-dimensional approach. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, v. 46, n. 6, p. 953-957, 2018.
- ELLWOOD J, Draper-Rodi J, Carnes D. **The effectiveness and safety of conservative interventions for positional plagiocephaly and congenital muscular torticollis: a synthesis of systematic reviews and guidance.** *Chiropr Man Therap*. 2020 Jun 11;28(1):31. doi: 10.1186/s12998-020-00321-w. PMID: 32522230; PMCID: PMC7288527. Disponível em < <https://doi.org/10.1186/s12998-020-00321-w> >. Acessado em: 17 de junho de 2024.
- GONZÁLEZ-SANTOS, Josefa 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.

HIGA, J. Y. et al. **A influência do tempo de internamento hospitalar e a prevalência de assimetrias cranianas em recém-nascidos.** *Varia Scientia-Ciências da Saúde*, v. 4, n. 1, p. 68-77, 2018.

JUNG BK, Yun IS. **Diagnosis and treatment of positional plagiocephaly.** *Arch Craniofac Surg.* 2020 Apr;21(2):80-86. doi: 10.7181/acfs.2020.00059. Epub 2020 Apr 20. PMID: 32380806; PMCID: PMC7206465. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7206465/>>. Acesso em: 09 abr. 2024

JUNN, Alexandra et al. **Disparities in access to cranial remodeling orthosis for deformational plagiocephaly.** *The Cleft Palate Craniofacial Journal*, v. 60, n. 4, p. 454-460, 2023.

KIM J, Kim J, CHAE, KY. **Effectiveness of Helmet therapy for infants with moderate to severe positional plagiocephaly.** *Clin Exp Pediatr.* 2024 Jan;67(1):46-53. doi: 10.3345/cep.2023.00626. Epub 2023 Dec 5. PMID: 38062714; PMCID: PMC10764669. Disponível em < <https://doi.org/10.3345/cep.2023.00626> > . Acessado em: 17 de junho de 2024.

LINZ, Christian et al. **Positional Skull Deformities: Etiology, Prevention, Diagnosis, and Treatment.** *Deutsches Ärzteblatt International*, v. 114, 2017.

MAI, Hang-Nga et al. **Three-dimensional morphometric analysis of facial units in virtual smiling facial images with different smile expressions.** *The Journal of Advanced Prosthodontics*, v. 15, n. 1, p. 1, 2023.

MARIA DE OLIVEIRA, Clara et al. **Fatores que influenciam os desfechos de tratamento da plagiocefalia posicional com uso do capacete: uma revisão sistemática.** *Revista Movimenta*, v. 16, n. 2, 2023.

MARINHO, HELOYSA FIGUEIRÊDO. **Assimetrias cranianas: seguimento e evolução de crianças em acompanhamento fisioterapêutico.** *Repositório Institucional do Unifip*, v. 9, n. 1, 2024.

MARINO S, Ruggieri M, Marino L, FALSAPERLA R. **Sutures ultrasound: useful diagnostic screening for posterior plagiocephaly.** *Childs Nerv Syst.* 2021 Dec;37(12):3715-3720. doi: 10.1007/s00381-021-05324-3. Epub 2021 Aug 28. PMID: 34453581; PMCID: PMC8604816. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7206465/>>. Acesso em: 09 abr. 2024.

MARTINS, Isabela Juliana et al. **O uso da órtese craniana como abordagem não cirúrgica da plagiocefalia posicional: uma revisão sistemática.** 2022. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/1843/57861> >. Acesso em: 09 abr. 2024.

MURAKAMI, Rieko et al. **Prevalence and severity of positional plagiocephaly among children in Japan.** *Neurologia Medico-Chirurgica*, Tóquio, [S. l.], 2024. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/nmc/advpub/0/advpub_2023-0216/_article. Acesso em: 01 maio 2025.

NIEBERLE F, Spoerl S, Lottner Lm, Spanier G, Schuderer Jg, Fiedler M, Maurer M, Ludwig N, Meier Jk, Ettl T, Reichert Te, Taxis J. Direct. **Anthropometry Overestimates Cranial Asymmetry-3D Digital Photography Proves to Be a Reliable Alternative.** Diagnostics (Basel). 2023 May 11;13(10):1707. doi: 10.3390/diagnostics13101707. PMID: 37238192; PMCID: PMC10216941. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37238192/>>. Acesso em 09 abr. 2024.

OLIVEIRA, L. de; MARTINS, M. S.; MIRANDA JÚNIOR, V. B. . **A intervenção fisioterapêutica em lactentes com assimetria craniana.** Revista JRG de Estudos Acadêmicos, Brasil, São Paulo, v. 7, n. 14, p. e14676, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.8131569. Disponível em: <<http://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/676>>. Acesso em: 11 abr. 2024.

PANZA, R., PIARULLI, F., RIZZO, V. et al. **Plagiocefalia posicional: resultados do tratamento osteopático de 424 lactentes. Um estudo de coorte retrospectivo observacional.** Ital J Pediatr 50 , 166 (2024). Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s13052-024-01729-3>>. Acesso em: 11 abr. 2024.

REBELO, Alícia Moreira; FERREIRA, Joana Silva; DIAS, Ângela Miguel. **Fontanela anterior persistente – patológico ou variante normal? Nascer e Crescer - Birth and Growth Medical Jornal**, v.27, n.1, p. 43-45, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.mec.pt/pdf/>>. Acesso em: 11 de abril 2024

ROSASCO, Augusto; SAKEMI, Bruno Kenzo; GARABEDIAN, Eduardo Atanes. **Uso da visão computacional para a detecção de assimetrias cranianas em recém-nascidos.** 2022. Disponível em: < <https://adelpha-api.mackenzie.br/server/api/core/bitstreams/81bbb69e-2302-4b9c-8894-c51e2022dce3/content>>. Acessado em 11 de abr. de 2024.

SCHAEFER, Alessandro et al. **Morfologia craniana, qualidade da amamentação, tipo de parto e sexo de recém-nascidos de mães que amamentam.** Research, Society and Development, [S. l.], v. 12, n. 2, p. e8912239897, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/39897>. Acesso em: 25 abr. 2025.

SILVA, Patricia S. da; COSTA, Ana Beatriz L. da; PINA, Daniela R. de; FERREIRA, Rodrigo I. M. Diagnóstico das deformidades cranianas sinostóticas e não sinostóticas em bebês: uma revisão para pediatras. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 251-257, abr./jun. 2016. Disponível em: <<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-paulista-pediatria-209-pdf-S0103058216000174>>. Acesso em: 01 maio 2025.

TAMBER, Mandeep S. et al. **Congress of Neurological Surgeons systematic review and evidence-based guideline on the role of cranial molding orthosis (helmet) therapy for patients with positional plagiocephaly.** Neurosurgery, v. 79, n. 5, p. E632-E633, 2016.

YANG W, Chen J, Shen W, Wang C, Wu Z, Chang Q, Li W, Lv K, Pan Q, Li H, Ha D, Zhang Y. **Prevalence of positional skull deformities in 530 premature infants with a corrected age of up to 6 months: a multicenter study.** BMC Pediatr. 2019 Dec 30;19(1):520. doi: 10.1186/s12887-019-1864-1. PMID: 31888564; PMCID: PMC6937833. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6937833/>>. Acesso em: 11 abr. 2024.