Revista COOPEX (ISSN:2177-5052)

Assimetrias cranianas: seguimento e evolução de crianças em acompanhamento fisioterapêutico

Cranial asymmetries: follow-up and evolution of children in physical therapy follow-up

Heloysa Figuêiredo Marinho[1]
Vivian Scheneider de Araújo Ramos[2]
Ednilda Firmino Pereira[3]
Samara Campos de Assis[4]
Lavoisier Morais de Medeiros[5]
Vandezita Dantas de Medeiros Mazzaro[6]
Manuela Carla de Souza Lima Daltro[7]

RESUMO: Introdução: A assimetria craniana é uma abordagem que afeta inúmeros bebês, sendo essa de origem deformacional (causada pelas forças intrauterinas ou extrauterinas sobre o crânio imaturo do bebê) ou sinostótica (causada pelo fechamento prematuro das suturas cranianas). Nesse caso, o crânio do bebê apresenta inúmeros ossos e suturas, estes se tornam expostos às mudanças exteriores que podem afetar não só o físico, como também o desenvolvimento da criança, acarretando em possíveis formações de assimetrias cranianas. Dessa forma, essa diferenciação é essencial para não só diagnosticar precocemente uma possível assimetria, como também determinar o prognóstico adequado para o bebê. As assimetrias tendem a diminuir com o passar do tempo, porém alguns estudos demonstraram que bebês com histórico de deformidade craniana continuam apresentando achatamento mensurável, se não for tratada. Por isso, o agravante cranial definirá o tratamento que será traçado, podendo levar a apenas uma orientação posicional da cabeça ou, em casos mais críticos, a uma possível cirurgia. Objetivo: descrever o seguimento e a evolução de crianças que apresentam assimetria craniana em acompanhamento fisioterapêutico. Metodologia: trata-se de uma pesquisa quantitativa e descritiva, através de lactentes atendidos na Clínica Escola de Fisioterapia da UNIFIP. A coleta de dados será feita com a criança sentada e com a balaclava para melhor visualização do crânio e, somado a isso, a avaliação craniana com craniômetro antes e durante o acompanhamento fisioterapêutico do lactente. Como análise opinativa, os dados da amostra serão analisados, tabulados e graficados utilizando o *Software Package for Social Science for Windows* (SPSS). Com essa pesquisa, espera-se apresentar dados que indiquem a importância da fisioterapia no tratamento de assimetrias cranianas. Com essa pesquisa, espera-se apresentar dados que indiquem a importância da fisioterapia no tratamento de assimetrias cranianas. Os resultados demonstraram que 89% das crianças avaliadas obtiveram evolução através do acompanhamento fisioterapêutico e das orientações. Com isso, conclui-se a importância do diagnóstico precoce que implica num bom prognóstico por intervenção da fisioterapia no tratamento da assimetria craniana.
Palavras-chaves: Assimetria Craniana. Deformacional. Sutura craniana. Sinostótica.

ABSTRACT: Introduction: Cranial asymmetry is an approach that affects numerous babies, whether it is deformational (caused by intrauterine or extrauterine forces on the baby's immature skull) or synostotic (caused by premature closure of cranial sutures). In this case, the baby's skull has numerous bones and sutures, these become exposed to external changes that can affect not only the physical, but also the child's development, leading to possible formations of cranial asymmetries. Thus, this differentiation is essential not only to diagnose a possible asymmetry early, but also to determine the appropriate prognosis for the baby. Asymmetries tend to decrease over time, but some studies have shown that babies with a history of cranial deformity continue to have measurable flattening if left untreated. Therefore, the cranial aggravating factor will define the treatment that will be outlined, and may lead to only a positional orientation of the head or, in more critical cases, to a possible surgery. Objective: To describe the follow-up and evolution of children with cranial asymmetry in physical therapy follow-up. Methodology: this is a quantitative and descriptive research, through infants treated at the Clinical School of Physical Therapy of UNIFIP. Data collection will be done with the child sitting and with the balaclava for better visualization of the skull and, in addition, cranial evaluation with a craniometer before and during the physical therapy follow-up of the infant. As an opinionated analysis, the sample data will be analyzed, tabulated and graphed using the Software Package for Social Science for Windows (SPSS). With this research, we hope to present data that indicate the importance of physical therapy in the treatment of cranial asymmetries. The results showed that 89% of the children evaluated improved through physical therapy follow-up and guidance. Thus, we conclude the importance of early diagnosis, which implies a good prognosis by intervention of physiotherapy in the treatment of cranial asymmetry.
Keywords: Cranial Asymmetry. Deformational. Cranial suture. Synostotic.
DOI: 10.61223/coopex.v15i4.939
[1] Fisioterapeuta, UNIFIP Paraíba, Brasil.
[2] Fisioterapeuta, UFPB, Paraíba, Brasil..
3 Mestra pela UFCG, Fisioterapeuta, UFPB, Paraíba, Brasil.
4 Mestra pela FCMSCSP, Fisioterapeuta, UNIPÊ Paraíba, Brasil.
5 Mestre pela UFPB, Fisioterapeuta, UFPB, Brasil.
6 Mestra pela FCMSCSP, Médica Pediatra,UFPB, Paraíba, Brasil.
7 Pós-doutora pela FCMSCSP, fisioterapeuta, UNIFIP, Paraíba, Brasil

INTRODUÇÃO

A *American Pediatrics Academy*, no ano de 1992, desenvolveu uma campanha chamada *"Back to sleep"*, em que recomendava os pais e pediatras a colocarem os bebês para dormirem na posição supina como forma de uma possível prevenção de morte súbita nos lactentes. Desse modo, os índices comprovaram que houve uma redução em até 40% nos casos, o que gerou resultados eficientes diante da campanha. Por outro lado, os números de assimetrias cranianas apresentaram um aumento exponencial da deformidade, que antes era 0,3%, evoluindo para 8,2% após a campanha (DI CHIARA *et al.*, 2019).

As assimetrias cranianas (AC) são alterações no formato do crânio que alcançam milhares de recém nascidos no Brasil. Elas são ocasionadas devido a um intenso apoio da cabeça do bebê numa mesma posição quando ela se encontra deitada ou, ainda, no ambiente intrauterino. Também é possível que a assimetria se desenvolva pelo fechamento prematuro de uma ou mais suturas cranianas. Nesse contexto, as evidências mostram que as consequências podem desencadear distúrbios de processamento auditivo, anormalidades no campo visual, atraso no desenvolvimento motor, torcicolo congênito, escoliose, alteração na arcada dentária e desvio de septo. Além de afetar diretamente no tônus muscular e na mobilidade do bebê (COLLETT *et al.* 2020; SAKEMI *et al.*, 2022).

Desse modo, o fato de o bebê apresentar um crânio maleável na primeira infância, torna-o suscetível a desenvolver uma assimetria relacionada ao posicionamento prolongado, seja ele em um leito de UTI ou através do uso de dispositivos como o bebê-conforto, carrinhos, balanços e até cadeirinhas lúdicas. Assim, a pressão exercida contra a superfície craniana em crescimento, pode gerar um crescimento compensatório que leva à uma deformidade craniana (ROCHA *et al*., 2014; HIGA *et al*., 2018).

A plagiocefalia significa crânio de formato assimétrico, do grego Plagios (oblíqua) e Kephale (cabeça). Algumas deformidades cranianas podem estar ligadas à plagiocefalia, a exemplo da craniossinostose e a plagiocefalia deformacional (ou posicional). A forma mais comum que se manifesta é a Plagiocefalia Posicional, que é caracterizada por um achatamento occipital e um abaulamento occipital contralateral, já as demais são classificadas como: Escafocefalia onde o crânio é alongado no sentido anteroposterior e a região parietal é estreita; e Braquicefalia, que apresenta um crânio achatado e com aumento do diâmetro látero lateral (FREITAS *et al*., 2010; LIPIRA *et al*., 2010; ROCHA *et al*., 2014).

Os fatores de risco da Plagiocefalia Posicional podem estar associados ao período pré-natal, sendo eles o parto distócico, primiparidade, posição fetal, gemelaridade ou no perinatal como prematuridade, posicionamento preferencial, torcicolos, escassa mobilidade e atraso no desenvolvimento. Devido às mudanças no formato craniano ao longo dos primeiros meses de vida, a maioria dos bebês consegue normalizar a deformidade apenas com o posicionamento (ROCHA *et al*., 2014; BRANCH *et al.*, 2015).

O diagnóstico de ACs pode ser feito através do uso do craniômetro, em que é feito a medição da cabeça e através de fórmulas é possível descobrir se o valor se enquadra nos parâmetros de assimetria. Além disso, o escaneamento 3D também é bastante utilizado, apesar de ser um exame que apresenta um alto custo. O tratamento será de acordo com o grau e o tipo de assimetria, considerando uma intervenção cirúrgica para a craniossinostose e para os casos de assimetria posicional será adotado o reposicionamento da cabeça, a fisioterapia e o uso de órtese craniana (SAKEMI *et al.*, 2022).

Os objetivos deste estudo foi descrever o seguimento e a evolução de crianças que apresentam assimetria craniana em acompanhamento fisioterapêutico; traçar o perfil clínico dessas crianças; demonstrar orientações de posicionamentos através de cartilhas; descrever quantas crianças necessitaram do uso de órteses cranianas; avaliar a ocorrência do torcicolo congênito.

MÉTODO

O estudo trata-se de uma pesquisa quantitativa, de caráter descritivo, por meio da pesquisa de campo com levantamento e dados através de um estudo longitudinal, localizado na cidade de Patos, no Estado da Paraíba. A população foi formada pelos lactentes atendidos na Clínica Escola de Fisioterapia do UNIFIP, da cidade de Patos, no estado da Paraíba e a amostragem foi constituída por 16 lactentes atendidos no período de agosto a dezembro de 2023, considerando tal amostragem equivalente a 100% do total proposto.

Como critérios de inclusão dos voluntários na pesquisa foi necessário como pré-requisito, lactente atendido na Clínica Escola de Fisioterapia do UNIFIP, os pais assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. Como critérios de exclusão dos voluntários na pesquisa foram excluídos os que não comparecerem no dia da coleta ou questionários incompletos.

A coleta de dados deu-se com análise de fotografias que foram realizadas com a criança sentada e com a balaclava para melhor visualização do crânio e aplicação de avaliação craniana com craniômetro, antes e durante o acompanhamento fisioterapêutico do lactente, sempre considerando o cálculo, classificações e as orientações.

O uso do craniômetro é feito a partir do posicionamento de uma espécie de “touca”, conhecida como balaclava, que ameniza as discrepâncias da cabeça do bebê. Em alguns casos, utiliza-se também um elástico que apresenta marcações para posicionar corretamente na cabeça e poder realizar uma medição simétrica. Após colocado, deve-se medir com o craniômetro, registrando as distâncias de um ponto a outro.

Como análise opinativa, os dados da amostra foram analisados, tabulados e graficados utilizando o *Software Package for Social Science for Windows* (SPSS).

A realização deste estudo considerou a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde que rege sobre a ética da pesquisa envolvendo seres humanos direta ou indiretamente, assegurando a garantia de que a

privacidade do sujeito da pesquisa será preservada. Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFIP. Após a concessão de sua aprovação, todos os responsáveis pelos envolvidos na pesquisa assinaram o TCLE, que foi impresso em duas vias, uma para o pesquisado e outra para o pesquisador. A preservação da privacidade dos sujeitos foi garantida por meio do Termo de Compromisso do Pesquisador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela I demonstra a evolução das assimetrias cranianas com o acompanhamento fisioterapêutico e orientações de posicionamento, em que é possível observar que a maior parte das crianças na 5ª avaliação fisioterapêutica já não possuía assimetria craniana. Vale salientar que todas as crianças tinham idade abaixo de 12 meses. **Tabela I:** Evolução das assimetrias cranianas com o acompanhamento fisioterapêutico e orientações de posicionamento

Criança	Idade	1ª avaliação	2ª avaliação	3ª avaliação	4ª avaliação	5ª avaliação
1	4 meses	Plagiocefalia moderada	Plagiocefalia leve	Plagiocefalia leve	Normal	Normal
2	6 meses	Plagiocefalia moderada	Plagiocefalia moderada	Plagiocefalia leve	Plagiocefalia leve	Normal
3	4 meses	Plagiocefalia severa	Plagiocefalia moderada	Plagiocefalia moderada	Plagiocefalia leve	Normal
4	6 meses	Plagiocefalia moderada	Plagiocefalia leve	Plagiocefalia moderada	Plagiocefalia moderada	Plagiocefalia leve
5	3 meses	Plagiocefalia e braquicefalia moderada	Braquicefalia moderada	Braquicefalia leve	Braquicefalia leve	Normal
6	3 meses	Plagiocefalia leve	Normal	Normal	Normal	Normal
7	4 meses	Plagiocefalia leve	Plagiocefalia leve	Normal	Normal	Normal
8	4 meses	Plagiocefalia severa	Plagiocefalia severa e braquicefalia leve	Plagiocefalia moderada	Plagiocefalia leve	Normal
9	4 meses	Plagiocefalia leve	Normal	Normal	Normal	Normal
10	3 meses	Plagiocefalia leve	Plagiocefalia leve	Plagiocefalia moderada	Plagiocefalia leve	Normal
11	3 meses	Braquicefalia leve	Normal	Braquicefalia leve	Normal	Normal
12	10 meses	Braquicefalia severa	Braquicefalia severa	Braquicefalia moderada	Braquicefalia moderada	Braquicefalia moderada
13	1 mês	Braquicefalia leve	Plagiocefalia leve	Normal	Normal	Normal
14	3 meses	Plagiocefalia severa e braquicefalia leve	Plagiocefalia moderada	Plagiocefalia leve	Normal	Normal
15	2 meses	Plagiocefalia moderada e braquicefalia severa	Plagiocefalia leve e braquicefalia moderada	Braquicefalia moderada	Braquicefalia leve	Normal
16	2 meses	Plagiocefalia leve	Normal	Normal	Normal	Normal

Fonte: Dados da pesquisa, 2024

Segundo Argenta *et al*. (2004), a classificação e o grau da assimetria são possíveis identificar a partir da avaliação clínica. Isso permite que seja determinado a eficácia do método utilizado como tratamento, porém a criança pode apresentar uma adesão ou uma regressão no tratamento proposto. Já Matarazzo (2019), afirma que o grau de assimetria craniana pode gerar comprometimento da face, bem como alterações no desenvolvimento motor. Uma revisão sistemática mostrou que crianças com plagiocefalia, apresentaram, por volta dos 6 meses de idade, atraso no desenvolvimento motor, podendo estender-se até cerca dos 3 anos de idade. Os atrasos mais falados envolvem o sentar e o arrastar. De toda forma, o grau de comprometimento e a idade do bebê serão os fatores determináveis para a devida intervenção. Sob o mesmo ponto de vista, o estudo de Robinson *et al*. (2009), afirma que um subconjunto de bebês também apresentou atrasos no cumprimento do marco.

De acordo com Di Chiara *et al.* (2019), a prevalência da preferência posicional ocorre em crianças do sexo masculino, primogênitos e prematuros e o achatamento parece ser mais comum no lado direito do que no lado esquerdo. A correção conservadora pode ser feita através do reposicionamento da cabeça, uso da órtese craniana e fisioterapia. Entretanto, não há dados concretos que afirmem qual método é o mais eficiente. Enquanto que Baird *et al.* (2016), concluem em seu estudo que a fisioterapia é significativamente mais eficaz do que o reposicionamento como tratamento para a plagiocefalia posicional.

A avaliação clínica será o primeiro passo para determinar não só a presença da assimetria, bem como o grau e o tipo. De acordo com Matarazzo (2019), a diferenciação do diagnóstico mostra uma grande importância ao implicar que, se feito precocemente, o tratamento e o prognóstico serão traçados de maneira adequada ao bebê. Argenta *et al.* (2004), destacam que também há outros métodos de diagnóstico, a exemplo da tomografia em 3D, apesar de ser um exame de alto custo. Entretanto, ela nos permite quantificar o grau dessa deformidade e determinar mudanças quantitativas de maneira confiável.

A figura 1, demonstra a evolução, segundo a classificação das assimetrias avaliadas. Na 1ª avaliação fisioterapêutica, é possível notar que os índices de plagiocefalia leve e moderada, ou seja, 27,8% das crianças e 16,1% de plagiocefalia severa, são o de maior relevância, enquanto que não há nenhuma criança que não apresente assimetria craniana.

Já na 2ª avaliação, o maior índice de assimetria é de 33,4%, que classifica uma plagiocefalia leve. Por outro lado, após o acompanhamento fisioterapêutico é necessário ressaltar que 27,8% das crianças avaliadas apresentam resultados eficazes, dentro dos parâmetros normais. Ainda assim, 16,7% ainda apresentam plagiocefalia moderada.

Na 3ª avaliação, o número que sobressai é de 38,9% das crianças avaliadas com parâmetros normais. Com isso, essa evolução foi possível através do diagnóstico ter sido precoce, já que bebês com idade mais avançada, somente a intervenção da fisioterapia não será suficiente para corrigir o tipo de assimetria. Apesar de ter obtido

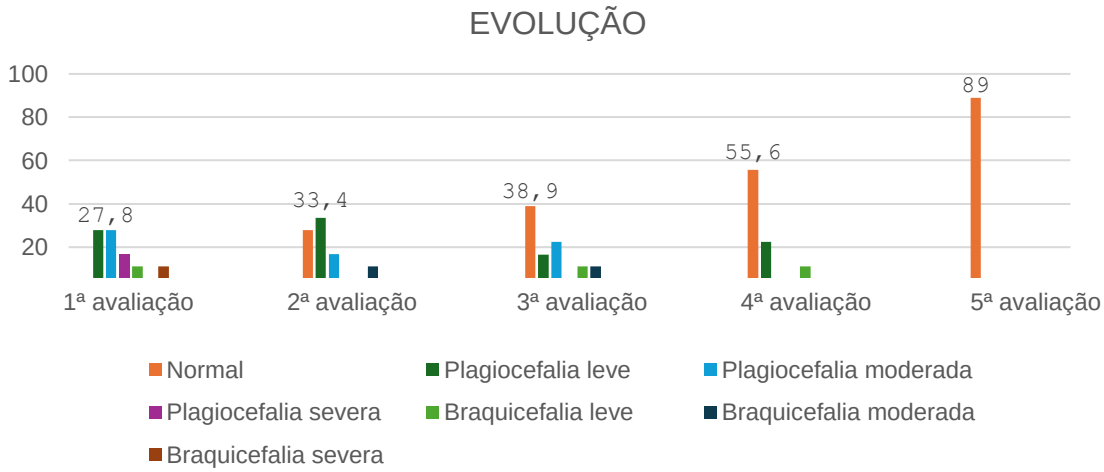
resultados positivos, 22,3% ainda possuem plagiocefalia moderada. Necessitando, desse modo, de um acompanhamento fisioterapêutico mais acentuado.

Na 4ª e penúltima avaliação, o número que antes era 38,9%, evolui para 55,6% que apresentam um quadro clínico dentro do limite normal. Esse tratamento se resume a intervenção da fisioterapia e reposicionamentos da cabeça do bebê, de preferência uma leve inclinação, alternadamente, para a direita ou para a esquerda. Além disso, é importante destacar a importância do “

tummy time”, uma atividade que se trata de colocar o bebê na posição prona para fortalecimento da musculatura cervical.

Na 5ª avaliação, 89% das crianças apresentam índices dentro do limite normal, o que ressalta a necessidade de realizar o tratamento não só de maneira precoce, bem como de maneira correta. Os alongamentos podem ser realizados na região que possui restrição de movimento, também pode ser associado ao tratamento osteopático com mobilizações suaves e manipulações muito delicadas, no intuito de devolver a mobilidade que se encontra irrestrita.

Figura 1: Gráfico da evolução das assimetrias cranianas com o acompanhamento fisioterapêutico e orientações de posicionamento



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

O *tummy time* ou “tempo de barriga” será de grande relevância para os bebês com plagiocefalia deformacional. Essa terapia em decúbito ventral promove a aquisição de algumas habilidades motoras de maneira mais rápida. Segundo Robinson *et al.* (2009), antes do 3-4 meses de idade, os bebês podem ser posicionados por cerca de 30 minutos diariamente e estimulados nessa posição. Após essa idade, a eficácia dessa terapia torna-se

reduzida devido à capacidade do bebê em regular sua própria posição. Para Freitas *et al (*2010)., o *tummy time* gera um estímulo maior da extensão cervical, levando a uma maturação muscular da região cérvico-dorsal. Vale ressaltar que sempre deve ser supervisionado pelos pais ou responsável.

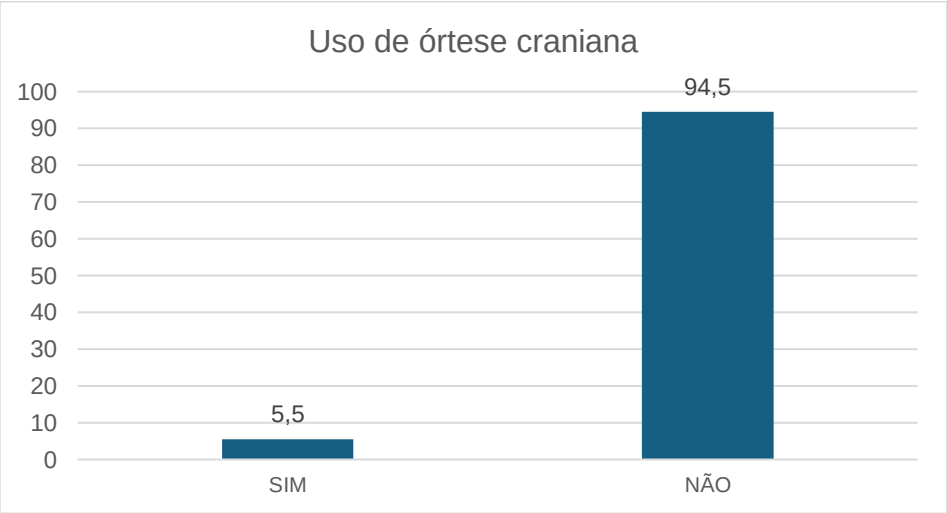
Conforme o estudo de Bialocerkowski *et al.* (2005), a fisioterapia inclui alongamento passivo da região cervical e promoção de atividades em diversas posições para que haja uma diminuição na pressão exercida no crânio. Além disso, o reposicionamento ativo da cabeça do bebê será de grande importância não só durante o sono, como também nos momentos de brincadeiras. Desse modo, as áreas achatadas do crânio do bebê possam ser remodeladas de acordo com o tratamento aplicado. No estudo de Pastor-Pons *et al.* (2021), foi mostrado um programa de cuidados ao responsável da criança, em que consiste na orientação da mudança de decúbito durante o dia para obter um melhor resultado no que se refere ao movimento do pescoço. Uma vez que foi comprovado em sua pesquisa uma maior dificuldade de movimentação do pescoço naqueles bebês que possuem plagiocefalia posicional.

Filisetti *et al.* (2019) mostraram a importância da osteopatia para correção da plagiocefalia. O tratamento osteopático se resume a uma terapia manual baseada na avaliação e mobilizações suaves dos sistemas musculoesquelético e facial para melhorar não só as habilidades motoras, bem como a postura. É necessário lembrar que cada criança possui seu tratamento personalizado, podendo ser associado a outros tipos de tratamentos, já que apresenta limitações clínicas diferentes umas das outras. O principal objetivo da conduta osteopática é restaurar a mobilidade irrestrita, simétrica e fisiológica do corpo, que visa melhorar a configuração postural da criança. Sob a mesma linha de raciocínio Di Chiara *et al.* (2019) utilizaram em sua pesquisa um programa de intervenção fisioterapêutica que consistia em uma combinação de exercícios, que envolvem os músculos do pescoço e a parte superior do corpo do bebê, preparando o mesmo para a progressão no desenvolvimento motor, e técnicas manipulativas, destinadas a aliviar as tensões que contribuem para a deformidade craniana.

Pastor-Pons *et al.* (2021) apresentaram em sua pesquisa evolução de acompanhamento terapêutico manual para rotação de cervical em 34 recém-nascidos que possuíam diagnóstico de plagiocefalia posicional moderada a grave. Sendo assim, 17 bebês receberam 10 sessões de terapia manual voltada à coluna cervical superior para mobilizar o occipital, atlas e áxis, e cartilhas de orientações domiciliar com exercícios de estimulação do desenvolvimento motor e voltado a reduzir a preferência posicional do bebê. Os outros 17 integrantes receberam apenas um programa de orientação para os responsáveis. Consequentemente, o primeiro grupo que recebeu a terapia manual associada às orientações, mostraram um aumento de 18,41º na rotação cervical após a décima sessão de fisioterapia, enquanto que o outro grupo, obtiveram somente um aumento de 17,69º na rotação cervical. Diante disso, concluiu-se que o primeiro grupo que recebeu a terapia manual como forma de tratamento alcançou evolução significativa para a melhora dos movimentos do pescoço e, de modo consequente, correção da plagiocefalia.

Pode-se notar na Figura 2 que somente 5,5% foi necessário o uso da órtese craniana. Isso se deve ao fato de o tratamento ter sido iniciado de forma tardia, ou ainda, não ter tido evolução evidente na conduta de reposicionamento da cabeça e da fisioterapia. Também é fundamental destacar que a maioria não inicia o tratamento com o capacete após 1 ano, já que é por volta dessa idade que ocorre o amadurecimento craniano. Os capacetes serão utilizados para que haja uma compressão suave das áreas com proeminência, e permitindo o preenchimento de áreas para onde o crânio deve se expandir.

Figura 2: Gráfico do uso de órtese craniana



Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Embora o uso da órtese craniana seja muito falada a respeito dos custos, seus benefícios para as crianças com plagiocefalia severa são visivelmente maiores, principalmente quando é levado em consideração aqueles bebês que não apresentaram respostas significativas ao tratamento prévio ou que iniciaram o tratamento mais tarde, em que não foi possível adotar as medidas de reposicionamento. De acordo com Matarazzo (2019), a terapia ortótica oferece um espaço para o crescimento da area achatada e apoio nas áreas mais salientes, sendo confeccionada unicamente para cada criança. O capacete deve ser utilizados 23 horas por dia, mas caso haja um uso irregular, o resultado não será alcançado de maneira adequada. Por isso, é de extrema necessidade a adesão dos pais na realização do tratamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista o objetivo de descrever o seguimento e a evolução de crianças que apresentam assimetria craniana em acompanhamento fisioterapêutico, foi possível notar a relevância da fisioterapia no tratamento das assimetrias, o que enfatiza ainda mais a necessidade do diagnóstico precoce.

É necessário ressaltar a grande dificuldade dos responsáveis em identificar algum tipo de alteração na cabeça do bebê, mostrando, desse modo, o desconhecimento a respeito das assimetrias cranianas.

Verifica-se, também, a carência de materiais e artigos que abordem sobre esse tema na literatura brasileira. Observando, então, a necessidade de mais estudos aprofundados que abordem a assimetria craniana e tornem mais viável outras futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS

ARGENTA, Louis. **Classificação Clínica de Plagiocefalia posicional**. REVISTA DE CIRURGIA CRANIOFACIAL, [*S. l.*], p. 1-5, 3 maio 2004.

BAIRD, Lissa *et al.;* Congresso de cirurgiões neurológicos revisão sistemática e diretriz baseada em evidências para o tratamento de pacientes com plagiocefalia posicional: o papel da fisioterapia. **Departamento de cirurgia neurológica,** Portland, v. 79, n. 5, 2016.

BIALOCERKOWSKI Andrea E, VLADUSIC Sharon L, HOWELL Stephanie M. Intervenções conservadoras para posicionamento plagiocefalia: uma revisão sistemática. **Medicina do Desenvolvimento e Neurologia Infantil**, v. nulo, p. 563-570, 2005.

BRANCH, Leslie *et al.;* Classificação Clínica Argenta de Deformacional Plagiocefalia. **The Journal of Craniofacial Surgery,** Flórida, Estados Unidos, v. 26, n. 3, 2015.

CARNEIRO, Crislei *et al.;* Intervenção fisioterapêutica no tratamento da plagiocefalia. **Cadernos Camilliani**, São Camilo-ES, v. 20, n. 4, p. 253-257, 2023.

COLLETT, Brent R *et al.*; Função motora em crianças em idade escolar com plagiocefalia ou braquicefalia posicional. **Academy of Pediatric Physical Therapy da American Physical Therapy Association,** Seatle, Washington, 2020.

DA SILVA, Dirceu; LOPES, Evandro Luiz; JUNIOR, Sérgio Silva Braga. Pesquisa quantitativa: elementos, paradigmas e definições. **Revista de gestão e secretariado,** São Paulo, v. 5, n. 1, p. 01-18, 2014.

DI CHIARA, Anna *et al.;* Tratamento da plagiocefalia deformacional com fisioterapia. **Jornal de cirurgia craniofacial,** Universidade de Roma, Itália, v. 30, n. 7, 2019.

FILISETTI, Monica; CATTARELLI Donatella; BONOMI Stefano. Um novo modelo de intervenção precoce baseado na abordagem osteopática integrada: experiência clínica cerca de 530 recém-nascidos. **Jornal Internacional de Pediatria e cuidados neonatais,** Brescia, Itália, v. 5, n. 154, 2019.

FREITAS, Renato da Silva *et al*.; Assimetrias cranianas em crianças: diagnóstico diferencial e tratamento. **Revista Brasileira Cirurgia Craniomaxilofacial,** Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), v. 13, n. 1, p. 44-48, 2010.

HIGA, Jessica Yumie *et al.;* A influência do tempo de internamento hospitalar e a prevalência de assimetrias cranianas em recém-nascidos**. Revista Varia Scientia – Ciências da Saúde,** Universidade Estadual do Oeste do Paraná, v. 4, n. 1, 2018.

MANZATO, Antonio José; SANTOS, Adriana Barbosa. A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf>. Acesso em: 25 de maio de 2023.

MATARAZZO, Carolina Gomes. Assimetrias Cranianas Posicionais. In CAMARGOS, Ana Cristina et al. **Fisioterapia em pediatria – da evidência à prática clínica** 1. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2019. p. 687-724.

MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas *et al.;* Pesquisa Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. **Revista Sustinere,** Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 414-420, 2019.

PINTO, Fernando Campos Gomes; MATARAZZO, Carolina Gomes. **ASSIMETRIA CRANIANA: Cranioestenose ou Plagiocefalia Posicional? 2° Congresso Internacional Sabará de Especialidades Pediátricas,** São Paulo, v. 1, n. 4, 2014.

ROBINSON, Shenandoah *et al.*; Diagnóstico e tratamento de plagiocefalia deformacional. ***J. Neurosurg.: Pediatrics,*** Estados Unidos da América, v. 3, 2009.

ROCHA, Eduardo *et al.;* Fisioterapia através do método busquet em neonato com assimetria craniana: relato de caso. **REVISTA INSPIRAR - movimento e saúde,** Breves, PA, v. 6, n. 4, 2014.

SAKEMI, Bruno Kenzo *et al.;* Uso da visão computacional para a detecção de assimetrias cranianas em recém-nascidos. **Faculdade de Computação e Informática (FCI) e Universidade Presbiteriana Mackenzie**, São Paulo, 2022.