

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA LUXAÇÃO DE QUADRIL EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL ESPÁSTICA.

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTIONS FOR HIP DISLOCATION IN CHILDREN WITH SPASTIC CEREBRAL PALSY.

¹ALVES, Giovanna de Fátima Henrique; ²SANTOS, Rafael Francisco de Oliveira

¹Discente do Curso de Fisioterapia – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos – Unifio/FEMM Ourinhos, SP, Brasil

²Docente do Curso de Fisioterapia – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos – Unifio/FEMM Ourinhos, SP, Brasil

RESUMO

Este trabalho aborda a eficácia das intervenções fisioterapêuticas no tratamento da luxação de quadril em crianças com paralisia cerebral espástica, uma condição neurológica que afeta o controle motor e a postura. A paralisia cerebral, especialmente em suas formas mais graves, está associada a complicações ortopédicas como a luxação de quadril, que pode causar dor, deformidades e limitações funcionais significativas. O estudo envolveu participantes com paralisia cerebral espástica e luxação de quadril, que foram submetidas ao uso de órteses específicas como parte do tratamento. A intervenção foi acompanhada por análises radiográficas e fotográficas para avaliar o alinhamento do quadril e a cobertura acetabular antes e após o uso das órteses. Os resultados esperados visam demonstrar a eficácia das órteses na correção da luxação de quadril, proporcionando melhorias no alinhamento e na estabilidade do quadril, além de uma possível redução na necessidade de procedimentos cirúrgicos futuros. Este estudo destaca a importância de abordagens terapêuticas personalizadas e integradas no manejo da paralisia cerebral, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida das crianças afetadas.

Palavras-chave: Paralisia Cerebral; Luxação de Quadril; Órteses; Intervenção; Espasticidade.

ABSTRACT

This study addresses the effectiveness of physical therapy interventions in the treatment of hip dislocation in children with spastic cerebral palsy, a neurological condition that affects motor control and posture. Cerebral palsy, especially in its more severe forms, is associated with orthopedic complications such as hip dislocation, which can cause pain, deformities, and significant functional limitations. The study involved participants with spastic cerebral palsy and hip dislocation, who underwent the use of specific orthoses as part of the treatment. The intervention was accompanied by radiographic and photographic analyses to assess hip alignment and acetabular coverage before and after the use of the orthoses. The expected results aim to demonstrate the effectiveness of the orthoses in correcting hip dislocation, providing improvements in hip alignment and stability, in addition to a possible reduction in the need for future surgical procedures. This study highlights the importance of personalized and integrated therapeutic approaches in the management of cerebral palsy, with the aim of improving the quality of life of affected children.

Keywords: Cerebral Palsy; Hip Dislocation; Orthoses; Intervention; Spasticity.

INTRODUÇÃO

Conhecida popularmente como paralisia cerebral (PC), a encefalopatia crônica não progressiva é considerada a causa mais comum de deficiência infantil, sendo ela, ocasionada por uma lesão cerebral, a qual pode ocorrer no estágio pré-natal, perinatal ou pós-natal, gerando déficits neurológicos e alterações nas funções motoras

(Cooper *et. al.*, 2022). Os distúrbios provocados estão correlacionados a limitações funcionais musculoesquelética, pulmonar e gastrointestinal. Há outras condições que podem estar associadas, sendo, dificuldades de visão e comunicação oral, déficit cognitivo, percepção auditiva e epilepsia. (Patel *et. al.*, 2020)

A paralisia cerebral (PC) é classificada em quatro características distintas, sendo elas, espástica (a mais comum), discinética (onde há movimentos involuntários), atáxica (controle de movimento dificultado) e mista. A PC espástica pode ocorrer de três modos, tetraplégico, hemiplégico e diplégico. Na tetraplegia ocorre o acometimento dos quatros membros, quando há apenas o comprometimento de um lado do hemicorpo denominasse hemiplegia e maiores lesões motoras dos membros inferiores se intitula a diplegia, na qual pode ser acompanhada com distonia e ataxia. (Paul *et. al.*, 2022)

Para controle, equilíbrio e firmeza dos membros inferiores nas atividades de vida diária e realização da marcha, é necessário que o quadril tenha uma boa amplitude de movimento (ADM) e existência de contrações musculares. Sendo assim, a cabeça femoral precisa se manter em posição ideal dentro do acetábulo, permitindo o movimento rotacional. (Glenister *et. al.*, 2023)

A estabilidade da articulação do quadril, denominada coxofemoral, é formada através da cabeça femoral com o acetábulo, onde se encontra também, a cápsula articular (formada pelos ligamentos iliofemoral, pubofemoral e isquiofemoral) e olabrum (formado por fibras de colágeno), ambos evitam amplitude de movimento exagerada. As contrações musculares concêntricas e excêntricas são realizadas através dos nervos e músculos relacionados. O nervo obturador origina-se das raízes nervosas L2-L4 e permite inervação sensorial inferiormente ao joelho e motora para grácil, adutor longo, adutor curto e adutor magno. O nervo genitofemoral origina-se das raízes nervosa L1-L2, passando pelo músculo psoas e permitindo inervação sensorial ao escroto/lábios. O nervo femoral origina-se das raízes nervosas L2-L4 e permite inervação sensorial para coxa anteromedial e motora para psoas, pectíneo, sartório, reto femoral, vasto lateral, vasto intermédio e vasto medial. Os músculos relacionados são os flexores do quadril, rotadores externos curtos, abdutores e adutores. Os flexores do quadril são: o psoas com origem nas vértebras T12-L5 e inserção no trocânter menor, o pectíneo com origem na linha pectínea do púbis e inserção na linha pectínea do fêmur, o iliáco com origem na fossa ilíaca/ala sacral e inserção no trocânter menor, (Hiratuka, 2010). Além disso, para o diagnóstico precoce

da luxação de quadril e planejamento de tratamento adequado, é necessário avaliar a inclinação do acetábulo e o alinhamento do fêmur através do ângulo Wiberg. Este ângulo permite uma análise do grau de cobertura do acetábulo sobre a cabeça do fêmur (Wiberg, 1939)

Com a reabilitação neurofuncional e utilização de órteses, a fisioterapia encontra-se indispensável para o tratamento da luxação de quadril com intervenções não cirúrgicas. Onde as órteses são adaptadas e ajustadas conforme necessário, únicas para cada paciente. A órtese Atlanta, também conhecida como órtese de abdução de quadril, auxilia na melhora dos movimentos articulares do quadril, mantendo-os em abdução (Yilmaz *et. al.*, 2019). Como outra opção para o ganho de ADM de extensão do quadril e inibição dos padrões flexores, utiliza-se a Tala Extensora, a qual pode ser acompanhada com a órtese triangulo adutor, sendo elas em alguns casos, de uso noturno (Calcagno *et. al.*, 2006).

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo qualitativo e experimental. Para autorização da coleta de dados e início da intervenção, os responsáveis pelas crianças deverão assinar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (ANEXO I), onde há ciência sobre o tempo necessário do estudo e realização dos procedimentos. Serão informados também que, caso desejar desistir da participação, não haverá nenhum prejuízo. Além disso, para autorizar o uso de imagens da criança, será entregue o Termo de Autorização de Uso de Imagem, permitindo então, o compartilhamento de fotos, vídeos, exames de imagem e evoluções conforme o decorrer do estudo. Antes da coleta dos dados, o estudo foi submetido e avaliado pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) do centro Universitário da faculdade integrada de Ourinhos – SP (UNIFIO), conforme parecer nº 6.909981 , CAAE: 79738524.3.0000.0332.

A avaliação clínica e funcional irá conter dados pessoais, inspeção e anamnese. A escala GMFCS (Gross Motor Function Classification System) será utilizada para classificar qual dos cinco níveis em que se enquadra a função motora, a qual é definida através dos desvios de marcha, deformidades e assistências físicas encontradas ao sentar e locomover-se (Hiratuka, 2010). Além disso, consideraremos o ângulo Wiberg (uma medida radiográfica) para avaliar a cobertura acetabular e desenvolvimento do quadril (Wiberg, 1939).

Para a medição precisa da amplitude de movimento articular (ADM) e avaliação da espasticidade, será empregado no exame físico, respectivamente, o goniômetro e a escala de Ashworth modificada, classificada em graus com base na resistência do movimento passivo, sendo eles: 0, 1, 1+, 2, 3 e 4. (Miller, 2023).

A amostra deste estudo será realizada em Ourinhos-SP, onde, serão selecionadas para a intervenção, duas crianças com paralisia cerebral espástica, do sexo feminino e com idades distintas, que apresentam luxação de quadril de grau 2 e classificação nível IV no GMFCS. Com o uso da órtese Atlanta em uma das crianças e o uso da Tala Extensora com o triângulo adutor em outra, será possível a análise de intervenção e tratamento para a luxação do quadril, inibindo o padrão flexor.

A metodologia de análise de dados será baseada na avaliação do ângulo de Wiberg, que será medido por meio de imagens radiográficas para determinar a cobertura acetabular. Serão obtidas radiografias pélvicas anteroposteriores antes e após o período de intervenção com o uso de órteses. Os valores coletados serão registrados e apresentados em gráficos para facilitar a comparação e a interpretação dos resultados, permitindo avaliar a eficácia do tratamento na redução da luxação do quadril.

Aplicou-se estatística descritiva para demonstrar os valores de média e desvio padrão dos dados coletados. Para verificar a normalidade dos dados foi aplicado o teste de Shapiro-Wilkse e o teste t de Student para amostras independentes, adotando o nível de significância de $p \leq 0,05$. Os dados foram analisados pelo software Bioestat.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a intervenção Fisioterapêutica aplicada, na luxação de quadril em crianças diagnosticadas com paralisia cerebral espástica, mostrando a eficácia do uso de órteses. Na seleção de duas participantes, identificadas como A e B, espera-se redução do padrão flexor dos membros inferiores, aumento de mobilidade articular e de amplitude de movimento (principalmente de extensão e abdução de quadril), redução da luxação de quadril, melhora da função motora e do alinhamento postural, prevenção de complicações e satisfação com os resultados da intervenção.

A Participante A, de 7 anos, foi escolhida para usar a tala extensora com triângulo adutor durante 60 dias, de uso noturno. Sua condição clínica inclui paralisia

cerebral, luxação de quadril grau 2 e nível IV no GMFCS.

A Participante B, de 10 anos, foi escolhida para usar uma órtese Atlanta. Ela também apresenta paralisia cerebral, luxação de quadril grau 2 e nível IV no GMFCS. Vale destacar que a Participante A já estava em tratamento fisioterapêutico antes do início do uso da órtese.

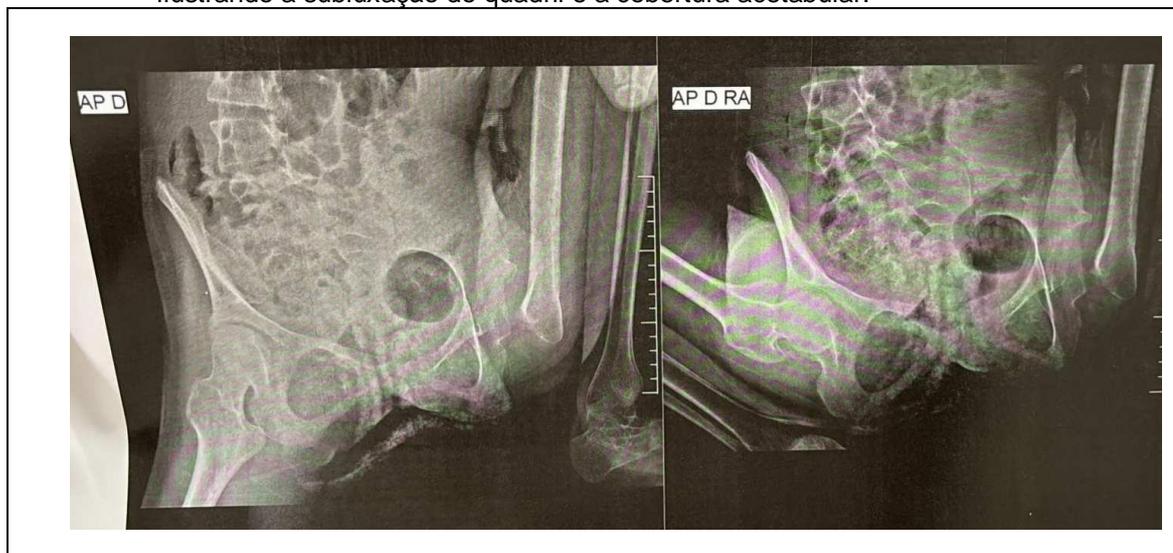
As radiografias pélvicas anteroposteriores das participantes foram analisadas para avaliar a eficácia da intervenção. Nas figuras 1 e 2, apresentamos as imagens radiográficas obtidas antes do período de intervenção:

Figura 1 – Radiografia pélvica anteroposterior da Participante A antes da intervenção, evidenciando a subluxação do quadril e a cobertura acetabular.



Fonte: Produção própria

Figura 2 – Radiografia pélvica anteroposterior da Participante B antes da intervenção, ilustrando a subluxação do quadril e a cobertura acetabular.



Fonte: Produção própria

As participantes foram submetidas a um período de tratamento específico com as órteses selecionadas, conforme descrito anteriormente. Durante a intervenção, as participantes foram monitoradas para garantir o uso adequado dos dispositivos e para registrar quaisquer alterações na posição do quadril. As imagens 3 e 4 ilustram a aplicação prática dos dispositivos, fornecendo uma análise visual.

Figura 3 – Paciente A utilizando a tala extensora com o triângulo adutor, para início de intervenção.



Fonte: Produção própria

Figura 4 – Paciente B utilizando a órtese Atlanta, para início de intervenção.



Fonte: Produção própria

As imagens ilustram a aplicação das órteses nas participantes A e B, destacando a adequação e o suporte proporcionado por cada uma. Essa visualização é essencial para entender o impacto das intervenções na postura e na mobilidade articular. Ambas as intervenções visaram controlar a posição dos membros inferiores, promovendo a extensão e abdução do quadril, prevenindo complicações associadas

à luxação do quadril e facilitando a reabilitação funcional.

CONCLUSÕES

Os dados apresentados na avaliação pós intervenção com equipamentos ortopédicos confeccionados sob medida para cada paciente, mostra resultados positivos no tratamento de subluxação de quadril em crianças com Paralisia Cerebral, mantendo a articulação estável e no posicionamento normal, proporcionando melhora na reabilitação e evitando procedimento cirúrgico.

REFERÊNCIAS

- CALCAGNO, Natália Coutinho et al. Análise dos efeitos da utilização da tala seriada em crianças portadoras de paralisia cerebral: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 6, p. 11-22, 2006.
- GLENISTER, Roland; SHARMA, Sandeep. **Anatomy, bony pelvis and lower limb, hip**. 24 jul 2023.
- HIRATUKA, E. *et al.* Adaptação transcultural para o Brasil do Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS). **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, n. 6, p. 537–544, dez. 2010.
- MILLER, Stacey D. *et al.* The effect of selective dorsal rhizotomy on hip displacement in children with cerebral palsy: a long-term follow-up study. **Journal of Pediatric Orthopaedics**, v. 43, n. 9, p. e701-e706, out. 2023.
- PATEL, D. R. *et al.* Cerebral palsy in children: a clinical overview. **Translational Pediatrics**, v. 9, n. S1, p. S125–S135, fev. 2020.
- PAUL, Sudip et al. A review on recent advances of cerebral palsy. **Oxidative medicine and cellular longevity**, v. 2022, jul. 2022.
- VITRIKAS, Kirsten et al. Cerebral palsy: an overview. **American family physician**, v. 101, n. 4, p. 213-220, fev. 2020.
- WIBERG, G. Studies on dysplastic acetabula and congenital dislocation subluxation of the hip joint: with special reference to the complication of osteoarthritis. **Acta Chir Scand** 83 (Suppl 58): 1-135, 1939.
- YILMAZ, Guney et al. Effectiveness of abduction orthosis for the treatment of acetabular dysplasia. **Eklemler Hastalıkları Cerrahisi**, v. 30, abr. 2019.

ANEXO I – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (para menores entre 06 e 09 anos)

Oi eu queria convidar você a deixar eu usar os documentos que são seus e que estão aqui no meu consultório para eu poder ajudar outras crianças que estão doentinhas como você já esteve doentinho(a) mas agora tá curado(a). Que tal? Você deixa eu usar seus documentos?

É só você fazer um X em cima da carinha que você quiser.



SIM – EU TOPO



NÃO – NÃO QUERO



NÃO SEI – PAPAI QUE SABE

PS. Este documento foi assinalado pela criança na presença do responsável legal, foi obtido em duas vias, sendo que uma cópia será juntada ao documento que seu tutor será convidado a assinar e depois ambos os documentos serão arquivados pesquisador responsável, e a outra cópia deste documento ficará com os pais do menor _____.

Ourinhos, SP, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Pesquisador (a)

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS do CENTRO UNIVERSITÁRIO DAS FACULDADES INTEGRADAS DE OURINHOS –
CEP/Unifio

Rodovia Transbrasiliana (BR-153), Km 338+420m
Bloco 4B, sala 13

Bairro Água do Cateto, Ourinhos-SP
CEP 19909-100

Fone/direto: (14) 3302 6423 – e-mail: cep@unifio.edu.br

Horário de atendimento: segunda a sexta, das 13:00 às 17:00 e das 18:00 às 20:00