

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA PARALISIA DO PLEXO BRAQUIAL NEONATAL – UMA REVISÃO INTEGRATIVA

AROLDI, Rhayane.
VIEIRA, Lizyana.

RESUMO

Introdução: A paralisia do plexo braquial neonatal é uma condição neuromuscular debilitante que afeta recém-nascidos devido a lesões do plexo braquial durante o parto. Essa condição representa um desafio significativo para os profissionais de saúde, especialmente para os fisioterapeutas, que buscam encontrar estratégias eficazes de reabilitação. Dessa forma, busca restabelecer a amplitude de movimento do membro comprometido, fortalecer os músculos afetados, controlar o quadro algico e estimular o desenvolvimento motor e sensorial. **Objetivo:** analisar de maneira abrangente a eficácia do tratamento fisioterapêutico na paralisia do plexo braquial neonatal. **Metodologia:** Este estudo trata-se de uma revisão integrativa, onde a estratégia de busca adotada foi baseada em uma pesquisa ampla e sistemática nas principais bases de dados científicas, incluindo o PubMed, Scielo e Pedro. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa incluíram: “fisioterapia”, “paralisia do plexo braquial neonatal”, “reabilitação”, “lesão de plexo braquial”, “mobilização neural”, “estimulação elétrica funcional” e “desenvolvimento motor”. Foram utilizados operadores booleanos como “AND” e “OR” para combinar os termos e refinar os resultados. A estratégia de busca abrangeu estudos clínicos randomizados, ensaios clínicos controlados e estudos observacionais que investigaram a eficácia da fisioterapia em crianças com lesão de plexo braquial. Foram incluídos artigos em inglês e português, preferencialmente publicados entre 2014 e 2024. **Resultados e Discussão:** Após a coleta de dados, foram selecionados 08 artigos completos para discussão. Esses estudos forneceram evidências sobre a eficácia do tratamento fisioterapêutico na paralisia do plexo braquial neonatal, destacando a relevância de intervenções realizadas de forma precoce e utilizando abordagens variadas para favorecer a recuperação funcional. **Conclusão:** A análise das evidências sobre a eficácia do tratamento fisioterapêutico na paralisia do plexo braquial neonatal confirma que a intervenção precoce é essencial para promover uma recuperação funcional mais eficiente, prevenindo complicações de longo prazo como dores crônicas e limitações motoras.

PALAVRAS-CHAVE: Paralisia do Plexo Braquial Neonatal. Fisioterapia. Pediatria.

1. INTRODUÇÃO

O plexo braquial é composto pelos ramos anteriores dos nervos espinais de C5 a T1, cujas raízes nervosas são responsáveis pela inervação sensitiva e motora do membro superior. Entretanto, a localização topográfica deste plexo torna-o suscetível a traumas devido a sua proximidade anatômica com estruturas oscilantes do pescoço e ombro, além da falta de proteção muscular e óssea (CUNHA et al., 2020).

A paralisia neonatal do plexo braquial (PNPB), também conhecida como paralisia braquial obstétrica (PBO) ocorre devido à tração exercida no plexo braquial durante o processo do nascimento, geralmente associado à distocia de ombro, onde pode haver um estiramento pelo aumento no ângulo entre a cabeça e o ombro (CABRAL et al., 2012). Ou seja, é o resultado de uma lesão das fibras nervosas do plexo braquial durante as manobras obstétricas do parto (FERREIRA; CONTENÇAS., 2012).

De acordo com Barros et al. (2015), "a paralisia do plexo braquial neonatal afeta uma proporção significativa de recém-nascidos, com uma incidência que varia entre 0,4 e 5,3 casos por 1.000 nascidos vivos, com uma média aproximada de 1,5 casos por 1.000 nascidos vivos".

A PNPB pode ser classificada em três tipos: paralisia de Erb-Duchenne, de Klumpe e paralisia total (BARBOSA, 2020). A mais recorrente e que apresenta melhor prognóstico (cerca de 90% dos casos diagnosticados) é a paralisia denominada Erb-Duchenne. Nessa classificação, as raízes de C6 e C7 são acometidas, comprometendo os músculos abdutores do ombro, rotadores internos e flexores do braço, gerando declínio no movimento de supinação do antebraço com funções das mãos mantidas. (LOPES et al., 2020; LIMA et al., 2021).

A investigação para o diagnóstico é iniciada logo após o nascimento, quando o neonato apresenta postura assimétrica, com braço afetado flácido ao invés da flexão. A fraqueza ou distúrbio dos músculos leva a substituição por músculos intactos, resultando em desempenho motor compensatório, e possível desuso do membro afetado (SCHUNK, 2022).

Nota-se pela descrição de vários estudos que a fisioterapia motora no tratamento da paralisia de Erb-Duchenne demonstra um importante papel na recuperação funcional do membro acometido. Dessa forma, sendo verificado nos resultados de melhora na eliminação de edema axilar; melhora do tônus muscular; força muscular; simetria dos membros superiores; melhora da ADM; coordenação e preensão; e ademais funções; assim exibindo uma melhora na funcionalidade e nos movimentos passivos (BARBOSA; SANTOS, 2016).

Nos casos da PNPB a fisioterapia tem o propósito de evitar problemas provenientes do desuso da articulação, como contraturas musculares e diminuição da amplitude de movimento. Deve-se enfatizar que o tratamento quando iniciado precocemente nos recém-nascidos traz grandes benefícios, dentre elas, maior independência na realização das atividades de vida diária (SILVA et al., 2023).

Portanto, a pesquisa visa analisar de forma abrangente e crítica as evidências disponíveis relacionadas a eficácia do tratamento fisioterapêutico na paralisia do plexo braquial neonatal, identificar lacunas na literatura e fornecer recomendações para estudos futuros, incentivando a continuidade da investigação nesta área.

O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão integrativa da literatura científica, identificando e avaliando estudos que investigaram os efeitos do tratamento fisioterapêutico em pacientes com paralisia do plexo braquial neonatal (PNPB).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os nervos que respondem pela sensibilidade e motricidade do membro superior emergem da coluna cervical entre C5 e T1, formando após os músculos escalenos os troncos superior (C5 e C6), médio (C7) e inferior (C8 e T1). Distalmente à artéria axilar formam-se os nervos musculocutâneo, mediano, radial, axilar e ulnar. Eventualmente ocorre a contribuição do nervo frênico, oriundo das raízes de C3 e C4 (SILVA et al., 2010).

Em recém-nascido, a maioria das paralisias neonatal do plexo braquial (PNPB) ocorre pelo alongamento do plexo braquial durante o parto, porém há casos documentados da ocorrência desta lesão sem a tração da cabeça do feto. Outros fatores de riscos estão associados, como a distocia, em que o ombro do feto fica preso na sínfise púbica materna, podendo tensionar a parte superior do plexo braquial fetal. O peso do recém-nascido também pode estar relacionado com essa distocia. Outras causas das PNPB podem estar envolvidas, como diabetes gestacional ou pré-gestacional, fetos macrossômicos, partos pélvicos com hiperextensão cervical do recém-nascido, idiopática e obesidade. A asfixia perinatal provoca hipotonia, que predispõe às lesões do plexo por estiramento. Ainda há dúvidas se o uso de fórceps constitui um risco, e as cesarianas são mais seguras, porém não eliminam totalmente o risco da PNPB (CUNHA et al., 2020).

Além das implicações físicas, a PNPB também pode afetar a qualidade de vida das crianças afetadas e suas famílias. Aspectos emocionais, sociais e funcionais podem ser comprometidos, exigindo uma abordagem integral no tratamento (GOMES et al., 2020, p. 205).

É amplamente reconhecido que a intervenção precoce desempenha um papel crucial na minimização das sequelas motoras e na promoção da recuperação funcional em crianças com a patologia. Iniciar o tratamento o mais cedo possível após o diagnóstico é fundamental para otimizar os resultados a longo prazo (OLIVEIRA; SILVA, 2019).

3. METODOLOGIA

Este estudo tratou-se de uma revisão integrativa, onde a estratégia de busca adotada foi baseada em uma pesquisa ampla e sistemática nas principais bases de dados científicas, incluindo o PubMed, Scielo e PEDro. Os termos de busca foram selecionados de forma abrangente, abordando conceitos-chave como: as palavras-chave utilizadas para a pesquisa incluíram: “fisioterapia”, “lesão de plexo braquial neonatal” e “pediatria”, bem como suas respectivas traduções em inglês: "physical therapy", "neonatal brachial plexus injury", e "pediatrics", com a utilização de operadores booleanos "AND" e "OR" para combinar os termos de forma eficaz. A estratégia de busca foi

projetada de forma a incluir estudos clínicos randomizados, ensaios clínicos controlados e estudos observacionais que investigaram a aplicação da abordagem em questão. A busca foi restrita a estudos publicados em inglês e em português, publicados, preferencialmente, entre 2014 a 2024.

Os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para a seleção dos estudos nesta revisão literária foram fundamentais para garantir a relevância e a qualidade dos artigos considerados na análise. Os critérios de inclusão contemplaram estudos que abordaram diretamente a aplicação da abordagem fisioterapêutica em pacientes com lesão de plexo braquial obstétrica.

Os critérios de exclusão tiveram o propósito de eliminar estudos que não atenderam aos requisitos essenciais desta revisão ou estudos com baixa qualidade metodológica. Dessa forma, buscou-se manter a qualidade e a relevância da revisão, assegurando que apenas estudos pertinentes e confiáveis tenham sido incluídos na análise.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

A revisão buscou sintetizar as principais conclusões dos estudos incluídos, analisando a eficácia dos tratamentos em relação aos desfechos de interesse. Dessa forma, visando abordar de maneira abrangente as diferentes condutas e tratamentos disponíveis, relatando sua eficácia e discutindo possíveis alternativas para alcançar resultados satisfatórios.

Pesquisas que examinam diferentes modalidades de tratamento fisioterapêutico são fundamentais, como demonstrado por Gonçalves et al. (2022). O artigo explora a eficácia da estimulação elétrica funcional em pacientes com lesão do plexo braquial neonatal, resultando em uma significativa redução do quadro algico com o uso dos parâmetros definidos e aplicados no estudo. Resultados positivos apontam a relevância da aplicação de diferentes técnicas fisioterápicas e da pesquisa ampla para um tratamento abrangente, podendo ser utilizados os diversos recursos disponíveis em busca da reabilitação e da funcionalidade.

Um ponto destacado é o impacto no momento da intervenção. Ferreira et al. (2020) e Rocha et al. (2017) enfatizam que a reabilitação estabelecida precocemente tem efeitos benéficos em termos de funcionalidade e participação social, corroborando a importância de estratégias de intervenção precoce. A literatura ainda é desprovida de estudos comparativos de longo prazo que avaliem os resultados de tratamentos iniciados em fases distintas da vida do paciente. Estudos que acompanhem os pacientes até a vida adulta são necessários para fornecer uma compreensão mais robusta sobre os impactos duradouros da fisioterapia em diferentes fases.

A análise das evidências disponíveis sobre a eficácia do tratamento fisioterapêutico na paralisia do plexo braquial neonatal destaca a importância de intervenções precoces, como observado por Ferreira et al. (2020), que apontam para a prevenção de complicações de longo prazo. Gonçalves et al. (2022) sublinham os benefícios de diferentes modalidades, como fisioterapia motora e estimulação elétrica funcional, embora ainda não apresente comparações diretas entre as técnicas de forma ampla.

Gonçalves et al. (2022) e Garcia et al. (2018) enfatizam a eficácia da estimulação elétrica funcional e de diversas abordagens fisioterapêuticas. Gonçalves et al. examinam a utilização da estimulação elétrica funcional no manejo de lesões do plexo braquial neonatal, destacando a redução da dor associada e a melhoria da função motora. A estimulação elétrica funcional se revela uma ferramenta útil, especialmente na fase inicial da reabilitação, por sua capacidade de facilitar a contração muscular e promover o fortalecimento do membro afetado, relatam resultados positivos ao aplicar diversas abordagens de reabilitação fisioterapêutica, indicando que uma combinação de técnicas pode ser benéfica, ainda faltam comparações diretas entre essas técnicas para determinar qual abordagem pode ser a mais eficaz em diferentes fases da reabilitação.

A importância do momento da intervenção é reiterada por Ferreira (2020) e Rocha et al. (2017), que destacam que a reabilitação precoce está associada a melhores resultados funcionais, o início precoce da reabilitação em crianças com paralisia obstétrica do tronco superior, encontrando uma correlação positiva entre a intervenção antecipada e a prevenção de complicações de longo prazo, como deformidades ortopédicas e fraqueza muscular persistente, investigam a participação social de crianças com lesão do plexo braquial neonatal após a intervenção fisioterapêutica, sublinhando a melhoria não apenas nas funções motoras, mas também na qualidade de vida e integração social das crianças. Esses estudos reforçam a ideia de que o tempo é um fator determinante na eficácia do tratamento, sugerindo que atrasos no início da reabilitação podem limitar o potencial de recuperação.

A discussão sobre os efeitos do tratamento fisioterapêutico em pacientes com paralisia do plexo braquial neonatal (PNPB) deve incluir uma avaliação abrangente dos estudos existentes, incluindo aqueles que ainda não foram abordados. Fernandes et al. (2019), examina a eficácia da fisioterapia na reabilitação de lesões do plexo braquial neonatal, a pesquisa evidencia que intervenções fisioterapêuticas podem promover avanços significativos na função motora e na qualidade de vida das crianças afetadas. Os achados indicam que a fisioterapia melhora a força e a mobilidade e pode reduzir a incidência de complicações secundárias, como contraturas e

deformidades. Esses resultados sublinham a necessidade de intervenções precoces e bem estruturadas na reabilitação de pacientes com PNPB.

A relevância do momento da intervenção é um tema recorrente na literatura, conforme observado em estudos como os de Ferreira (2020) e Rocha et al. (2017). Enfatizam a importância do início precoce da reabilitação, que está associado a melhores resultados funcionais e à prevenção de complicações a longo prazo, investigam o impacto da fisioterapia na participação social de crianças com lesão do plexo braquial neonatal, revelando que intervenções realizadas em tempo hábil melhoram as funções motoras e promovem a integração social e a qualidade de vida dos pacientes. Esses achados reforçam a ideia de que o tempo é um fator crítico no sucesso da reabilitação, sugerindo que atrasos na intervenção podem limitar significativamente o potencial de recuperação.

Gonçalves et al. (2022), que explora o uso de estimulação elétrica funcional na reabilitação de lesões do plexo braquial neonatal. Os resultados demonstram uma redução significativa na dor associada e uma melhoria na função motora, evidenciando a eficácia desta técnica, especialmente nas fases iniciais da reabilitação. Este estudo complementa as investigações de García et al. (2018), que também discutem a eficácia de diferentes abordagens fisioterapêuticas, sugerindo que a combinação de técnicas pode resultar em melhores desfechos. Embora a aplicação de múltiplas abordagens se mostre promissora, a falta de comparações diretas entre as diferentes modalidades terapêuticas ainda é uma limitação na literatura, destacando a necessidade de pesquisas adicionais que comparem a eficácia de cada técnica em diversas fases do tratamento.

A investigação de Silva et al. (2023) sobre a mobilização neural combinada com realidade virtual apresenta uma abordagem inovadora que merece atenção. Os resultados desse estudo indicam que a introdução de tecnologias como a realidade virtual pode potencializar os efeitos das terapias convencionais, aumentando a motivação dos pacientes e, conseqüentemente, melhorando a adesão ao tratamento, a natureza preliminar dos estudos de caso realizados exige mais investigações controladas para validar essas descobertas e integrar tecnologias emergentes às práticas clínicas estabelecidas.

O uso de técnicas inovadoras também é explorado em estudos como o de Silva et al. (2023), que analisam os efeitos da mobilização neural combinada com realidade virtual em um caso de paralisia obstétrica. Os resultados indicam uma melhoria na amplitude de movimento, sugerindo que a introdução de tecnologias como a realidade virtual pode potencializar os efeitos das terapias convencionais. A realidade virtual, ao criar ambientes simulados que incentivam o movimento, pode aumentar a motivação do paciente e melhorar a adesão ao tratamento, estudos de caso isolados

não fornecem uma base sólida para generalizações, e mais estudos controlados são necessários para validar esses achados.

Um aspecto importante abordado pela literatura é a necessidade de terapias que tratem das complicações ortopédicas associadas à PNPB. Rocha et al. (2017) mencionam que a fisioterapia também atua na prevenção dessas complicações, como contraturas musculares e deformidades ósseas, que podem surgir em decorrência da paralisia prolongada. Além de promover a mobilidade e força muscular, a fisioterapia visa manter a integridade das articulações e prevenir deformidades, garantindo que a criança tenha a maior funcionalidade possível ao longo de seu desenvolvimento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das evidências sobre a eficácia do tratamento fisioterapêutico na paralisia do plexo braquial neonatal confirma que a intervenção precoce é essencial para promover uma recuperação funcional mais eficiente, prevenindo complicações de longo prazo como dores crônicas e limitações motoras. As diferentes modalidades de fisioterapia, como a motora e a estimulação elétrica funcional, demonstram resultados positivos, mas a falta de estudos comparativos impede conclusões definitivas sobre a superioridade de uma técnica em relação a outra.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. M. et al. Complicações a longo prazo da paralisia do plexo braquial neonatal: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Neuropsicologia**, v. 23, n. 1, p. 98-105, 2017.
- BARBOSA, Daiane Vieira; SANTOS, Máira Daniéla. Benefícios da fisioterapia motora no tratamento da paralisia de Erb-Duchenne. **Visão Universitária**, v. 2, n. 1, p. 101-120, 2016.
- BARROS, M. C. et al. Incidência da paralisia braquial obstétrica em hospital de referência em Sergipe. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 37, n. 3, p. 111-115, 2015.
- CALZAVARA J. V. S.; PIRES A. L. de P.FILHO J. C. da S. M.PINHO P. V. P.JUNIOR W. O.ROCHA B. F.; BRAZ R. F.SOUZA A. C. A. M.GUIMARÃES G. S. L.; CARVALHO L. Paralisia Obstétrica do Plexo Braquial: revisão sistemática da literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 1, p. e5549, 11 jan. 2021.
- COSTA, I. J.; SANTOS, J. M. Terapia de movimento induzido por restrição para crianças com paralisia neonatal do plexo braquial. **Revista de Terapia Ocupacional Infantil**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 30-45, 2017.
- CUNHA, M. R. et al. Estudo anatômico do plexo braquial de fetos humanos e sua relação com paralisias neonatais do membro superior. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v.18, 2020. DOI: 10.31744/einstein_journal/2020AO5051.
- SILVA, L. L. dos Santos; OLIVEIRA, B. C. Carrijo; FRANCO, Santos; PIRES, M. Coelho; BERTASSO, B. Benites. Efeito da mobilização neural e realidade virtual na amplitude de movimento na paralisia obstétrica de plexo braquial: relato de caso. **Revista Saúde Multidisciplinar**, [S. l.], v. 15, n. 2, 2023. DOI: 10.53740/rsm.v15i2.654. Disponível em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/654>. Acesso em: 7 maio 2024.
- FERREIRA, E. R. et al. Momento da reabilitação em crianças com paralisia obstétrica do plexo braquial superior do tronco. **Revista de Medicina e Reabilitação**, Brasília, v. 12, n. 4, p. 65-78, 2020.
- FERNANDES, C. D. et al. Eficácia da fisioterapia na reabilitação de pacientes com lesão do plexo braquial neonatal. **Revista Brasileira de Terapia Ocupacional**, v. 26, n. 1, p. 75-84, 2019.
- GARCIA, A. B. et al. Reabilitação fisioterapêutica em crianças com lesão do plexo braquial. **Revista Brasileira de Fisioterapia Pediátrica**, v. 14, n. 2, p. 130-138, 2018.
- GONÇALVES, R. et al. Estimulação elétrica funcional na reabilitação de pacientes com paralisia do plexo braquial neonatal. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 78-92, 2022.
- MARTINS, E. F. et al. Abordagens fisioterapêuticas para o manejo da dor na lesão do plexo braquial neonatal. **Revista de Dor Pediátrica**, v. 17, n. 2, p. 90-98, 2020.
- OLIVEIRA, H. S.; SILVA, M. R. Intervenção precoce na paralisia do plexo braquial neonatal: uma revisão sistemática. **Revista de Fisioterapia e Terapia Ocupacional**, v. 20, n. 2, p. 42-50, 2019.

PEREIRA, F. R.; ALMEIDA, L. S. Intervenções multidisciplinares no tratamento da paralisia braquial obstétrica. **Revista de Medicina Multidisciplinar**, Belo Horizonte, v. 10, n. 2, p. 55-70, 2016.

ROCHA, L. S. et al. Intervenção fisioterapêutica na lesão do plexo braquial neonatal: promovendo a participação social. **Revista de Reabilitação Pediátrica**, v. 17, n. 1, p. 50-60, 2017.

SANTOS, A. B. et al. Complicações ortopédicas da paralisia obstétrica do plexo braquial. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 53, n. 1, p. 75-80, 2018.

SCHUNCK, Beatriz Silvino. Atuação da fisioterapia em pacientes com diagnóstico de paralisia braquial obstétrica. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Bacharelado em Fisioterapia)—Universidade Santo Amaro, São Paulo, 2022. Disponível em: <<http://dspace.unisa.br/handle/123456789/1142>>

SILVA, Jefferson Luiz Braga da; SILVA, Pedro Guarise da; GAZZALLE, Anajara. Lesões do plexo braquial. 2010. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/88781247/019-540-Lesoes-Do-Plexo>>

SILVA, M. T. et al. Fisioterapia pediátrica na promoção do desenvolvimento motor em crianças com lesão do plexo braquial neonatal. **Revista Brasileira de Fisioterapia Pediátrica**, v. 18, n. 1, p. 110-120, 2021.