

Revisão integrativa: Evidências e perspectivas clínicas sobre o uso da Toxina Botulínica tipo A no tratamento do torcicolo muscular congênito

Integrative review: Evidence and clinical perspectives on the use of botulinum toxin type A in the treatment of congenital muscular torticollis

Revisión integrativa: Evidencia y perspectivas clínicas sobre el uso de la toxina botulínica tipo A en el tratamiento de la torticollis muscular congénita

Recebido: 30/11/2025 | Revisado: 10/12/2025 | Aceitado: 11/12/2025 | Publicado: 12/12/2025

Kelly Aline Rodrigues Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4289-1780>

Faculdade Una Divinópolis, Brasil

E-mail: kelly.aline@ulife.com.br

Daniela Aparecida de Faria

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8938-9371>

Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil

E-mail: daniela.faria@uemg.br

Patrícia Aparecida Tavares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3626-5217>

Faculdade Una Divinópolis, Brasil

E-mail: patricia.tavares@ulife.com.br

Leidiane Maria de Jesus Santos

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1061-6626>

Faculdade da Saúde e Ecologia Humana, Brasil

E-mail: leidianemaria095@outlook.com

Paula Christiny Lopes Cordeiro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1595-0091>

Faculdade da Saúde e Ecologia Humana, Brasil

E-mail: paula-christinylc@hotmail.com

Resumo

O torcicolo muscular congênito (TMC) é uma condição caracterizada pela contração sustentada e involuntária do músculo esternocleidomastoideo, resultando em alterações estruturais observadas a partir da inclinação, rotação ou flexão anormal da cabeça, podendo associar-se à assimetria craniana, sendo a plagiocefalia sua forma mais comum e limitações funcionais. O tratamento conservador, baseado em fisioterapia e alongamentos, apresenta bons resultados na maioria dos casos, mas situações refratárias ou de diagnóstico tardio ainda desafiam a prática clínica. Diante disso, este estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis sobre a aplicação da TxB A no contexto do torcicolo muscular congênito. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados eletrônicas: PubMed (NCBI, US National Library of Medicine) e BVS (BIREME, OPAS/OMS) por meio de termos adequadamente registrados no Medical Subject Headings (MeSH) delimitado por publicações entre 2005 a 2025. A questão norteadora aplica foi: *quais são as evidências disponíveis sobre o uso da toxina botulínica tipo A (TxB-A) no tratamento do TMC?*. Dos 30 estudos identificados, somente 6 atenderam aos critérios de elegibilidade. Os achados apotam que TxB A, especialmente quando associada à fisioterapia, é uma opção segura e com alta efetividade prognostica, principalmente em casos refratários ao tratamento conservador ou início tardio do tratamento. Apesar disso, a literatura ainda carece de ensaios clínicos robustos e protocolos padronizados que consolidem seu uso em larga escala.

Palavras-chave: Toxina Botulínica Tipo A; Torcicolo Muscular Congênito; Fisioterapia.

Abstract

Congenital muscular torticollis (CMT) is a condition characterized by sustained and involuntary contraction of the sternocleidomastoid muscle, resulting in structural changes observed from abnormal tilting, rotation, or flexion of the head. It may be associated with cranial asymmetry, with plagiocephaly being its most common form, and functional limitations. Conservative treatment, based on physiotherapy and stretching, shows good results in most cases, but refractory or late-diagnosed situations still challenge clinical practice. Therefore, this study aimed to analyze the available scientific evidence on the application of biophysical therapy (BPT) in the context of congenital muscular torticollis. This is an integrative literature review, conducted in the electronic databases: PubMed (NCBI, US National

Library of Medicine) and BVS (BIREME, PAHO/WHO) using terms properly registered in the Medical Subject Headings (MeSH), delimited by publications between 2005 and 2025. The guiding question applied was: what evidence is available on the use of botulinum toxin type A (TxB-A) in the treatment of chronic musculoskeletal disorders (CMD)? Of the 30 studies identified, only 6 met the eligibility criteria. The findings indicate that TxB-A, especially when associated with physiotherapy, is a safe option with high prognostic effectiveness, mainly in cases refractory to conservative treatment or late initiation of treatment. Despite this, the literature still lacks robust clinical trials and standardized protocols that consolidate its large-scale use.

Keywords: Botulinum Toxin Type A; Congenital Muscular Torticollis; Physiotherapy.

Resumen

La torticollis muscular congénita (TMC) es una afección caracterizada por la contracción sostenida e involuntaria del músculo esternocleidomastoideo, que produce cambios estructurales que se observan por la inclinación, rotación o flexión anormales de la cabeza. Puede asociarse con asimetría craneal, siendo la plagiocefalia su forma más común, y limitaciones funcionales. El tratamiento conservador, basado en fisioterapia y estiramientos, muestra buenos resultados en la mayoría de los casos, pero las situaciones refractarias o de diagnóstico tardío aún representan un desafío para la práctica clínica. Por lo tanto, este estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia científica disponible sobre la aplicación de la terapia biofísica (TBF) en el contexto de la torticollis muscular congénita. Se trata de una revisión integrativa de la literatura, realizada en las bases de datos electrónicas: PubMed (NCBI, US National Library of Medicine) y BVS (BIREME, PAHO/WHO) utilizando términos debidamente registrados en los Medical Subject Headings (MeSH), delimitados por publicaciones entre 2005 y 2025. La pregunta guía aplicada fue: ¿qué evidencia está disponible sobre el uso de la toxina botulínica tipo A (TxB-A) en el tratamiento de los trastornos musculoesqueléticos crónicos (TMC)? De los 30 estudios identificados, solo 6 cumplieron los criterios de elegibilidad. Los hallazgos indican que la TxB-A, especialmente cuando se asocia a fisioterapia, es una opción segura con alta efectividad pronóstica, principalmente en casos refractarios al tratamiento conservador o de inicio tardío del mismo. A pesar de ello, la literatura aún carece de ensayos clínicos robustos y protocolos estandarizados que consoliden su uso a gran escala.

Palabras clave: Toxina Botulínica Tipo A; Torticollis Muscular Congénita; Fisioterapia.

1. Introdução

O torcicolo muscular congênito (TMC) é uma condição clínica caracterizada pela assimetria da posição da cabeça, resultante de alterações estruturais de força e comprimento do músculo esternocleidomastoideo (Kuo et al., 2014). No processo de desenvolvimento fetal, há uma contratura da musculatura devido a orientações atípicas do feto no útero proveniente do mau posicionamento, restrição de espaço intrauterino ou à presença de massa fibrótica unilateral, ocasionando uma inclinação ipsilateral acompanhada de rotação contralateral da face e do queixo (Kuo et al., 2014). No período perinatal, pode associar-se a trauma decorrente do parto prolongado ou instrumentalizado, com o uso do fórceps ou vácuo-extrator (Kuo et al., 2014; Rubio et al., 2008). A musculatura profunda do esplênio, trapézio e escaleno também apresenta envolvimento biomecânico e funcional em casos pós-natais (Kuo et al., 2014).

Em consequência, podem ocorrer adaptações posturais compensatórias durante o desenvolvimento, como deitar-se em prono sob o lado afetado, promovendo pressão assimétrica do complexo craniofacial, o que favorece o surgimento de deformidades secundárias, como a hemihipoplasia facial e a plagiocefalia (Kuo et al., 2014). A prevalência patológica entre nascidos vivos no Brasil foi determinada entre 0,3% e 2%, com predominância entre meninos (razão e proporção 3:2) e maior incidência no lado direito do pescoço (Barbosa et al., 2024). Embora o perfil clínico epidemiológico não possua uma abrangência ampla, autores destacam o rastreamento de displasia do quadril em crianças com TMC (Kuo et al., 2014).

No contexto clínico, a toxina botulínica tipo A (TxB A), neurotoxina produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*, tem se destacado como uma intervenção promissora para o manejo de condições clínicas associadas à hiperatividade muscular (Oliveira et al., 2020). Inicialmente descrita como um agente tóxico durante o século XIX por Justinus Kerner, apenas em meados do século XX seu mecanismo de ação — baseado na inibição da liberação de acetilcolina (ACh) na fenda sináptica — foi compreendido, possibilitando sua aplicação terapêutica (Oliveira et al., 2020).

O reconhecimento da habilitação de profissionais fisioterapeutas na utilização da TxB A se deu por meio do Acórdão n.º 609 de 11 de maio de 2023, publicado no Diário Oficial em 17 de maio de 2023. A técnica deve ser empregada por profissionais capacitados com conhecimento de nível avançado em anatomia e fisiologia, bem como dos mecanismos de ação, efeitos clínicos, avaliação de clinicidade, aplicação, contraindicações, normas de biossegurança e diligência ética (Brasil, 2023).

A TxB A promove um bloqueio neuromuscular seletivo e reversível, com redução do tônus muscular, e já demonstrou eficácia em distúrbios como estrabismo, bruxismo, síndrome miofascial, disfunção temporomandibular e distonias focais (Oliveira et al., 2020). Sua aplicação no tratamento do TMC, ainda é considerada complementar, em casos refratários à cinesioterapia convencional ou início tardio do tratamento, entretanto em literaturas recentes apontam-se benefícios relevantes, como na recuperação da simetria postural, na prevenção de deformidades ósseas e facilitação do processo de reabilitação motora (Oliveira et al., 2020).

Diante disso, este estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis sobre a aplicação da TxB A no contexto do torcicolo muscular congênito.

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa documental de fonte indireta de revisão sistemática integrativa – RIL (Snyder, 2019) num estudo de natureza quantitativa-descritiva (Pereira et al, 2018). Optou-se pela revisão integrativa por permitir reunir estudos com diferentes delineamentos, discutindo suas convergências e limitações de forma abrangente.

A coleta de dados ocorreu no período de abril a maio de 2025, sem restrição de idioma. A busca eletrônica foi realizada nas bases de dados do PubMed (NCBI, US National Library of Medicine) e BVS (BIREME, OPAS/OMS) utilizando os descritores do Medical Subject Headings (MeSH): “*Botulinum Toxins, Type A*” “*Congenital Toricollis*” para consulta e filtragem de títulos. Os artigos foram triados inicialmente pelos títulos e resumos, sendo excluídos aqueles que tratavam de condições distintas, como torcicolo idiopático, espasmódico, fibromatose colli ou paralisia cerebral.

Foram incluídos estudos que abordavam o uso da TxB-A como intervenção primária ou adjuvante no TMC, com livre acesso ou obtidos por meio de plataformas abertas. Inicialmente, estabeleceu-se o recorte de cinco anos; contudo, devido ao número reduzido de publicações, o período foi ampliado para dez anos (2015–2025). Não houve delimitação por faixa etária.

A seleção e a síntese seguiram as diretrizes do protocolo PRISMA, porém adaptadas ao formato integrativo. Assim, não se trata de uma revisão sistemática, mas de um levantamento crítico e interpretativo da literatura disponível. Na segunda etapa, procedeu-se à leitura integral e à elaboração de uma tabela comparativa, sistematizando os principais achados clínicos, efeitos e perspectivas de uso da TxB-A no TMC. Na segunda e última fase, compôs-se a leitura e resumo dos artigos para elaboração da redação e execução da tabela que apresenta os efeitos das condutas com uso associado ou isolado da TxB A, a partir do diagnóstico de TMC.

3. Resultados

A busca inicial identificou 30 artigos; após exclusões por duplicidade, patologias não relacionadas e falta de acesso, oito foram avaliados na íntegra e seis atenderam aos critérios de inclusão. A Figura 1 apresenta o processo de seleção dos estudos.

Em termos geográficos, quatro estudos foram realizados nos Estados Unidos, um na China e um multicêntrico envolvendo Ásia, Europa e América do Norte. As amostras variaram entre lactentes e jovens adultos, com maior concentração

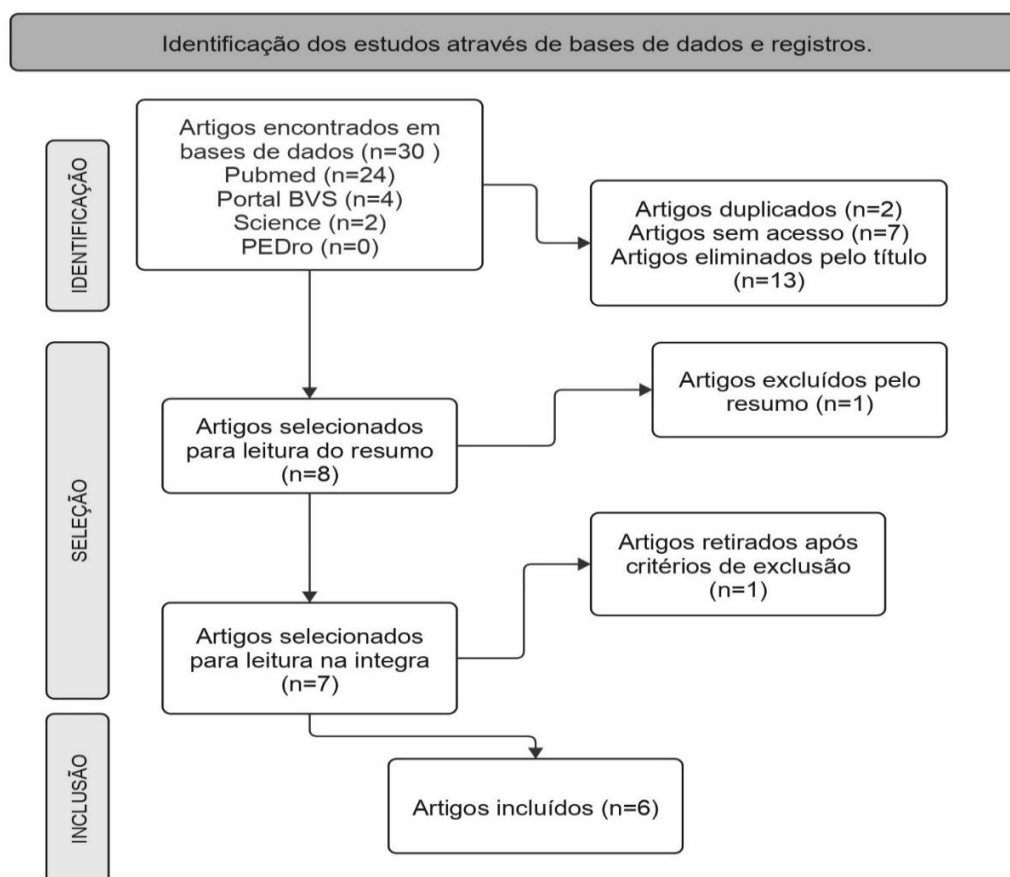
em crianças. A maioria dos estudos aplicou a TxB A em associação com fisioterapia, ainda que os protocolos de exercícios fossem pouco detalhados.

Os resultados apontaram eficácia clínica relevante, com taxas de melhora na amplitude de movimento entre 60% e 84% e redução da necessidade de cirurgia em casos refratários ao tratamento conservador. Os eventos adversos foram geralmente leves e transitórios, como disfagia e fraqueza cervical, com baixa incidência (<10%).

Contudo, observou-se heterogeneidade metodológica significativa, marcada por amostras reduzidas, em alguns casos com menos de 30 pacientes, o que limita a generalização dos achados. Somado a isso, não houve padronização nos instrumentos de avaliação, visto que medidas como goniometria, PROM (Passive Range of Motion), ultrassonografia e diferentes escalas clínicas foram aplicadas de forma isolada e não comparável. Também se verificaram variações expressivas nos protocolos de dosagem e nos músculos alvo, que oscilaram entre 15 e 150 unidades de TxB-A aplicadas em diferentes combinações musculares, comprometendo a uniformidade dos resultados. Além disso, parte das revisões incluídas foi fundamentada em séries de casos, restringindo a força de evidência e a consistência científica necessária para consolidar recomendações clínicas mais robustas.

Portanto, embora os resultados reforcem a TxB-A como alternativa segura e promissora no tratamento do TMC, sobretudo em casos refratários ao manejo conservador, a robustez científica ainda é limitada. A falta de ensaios clínicos randomizados, a inconsistência nos desfechos e a curta duração do acompanhamento impedem conclusões definitivas e dificultam a elaboração de protocolos clínicos universais. O Quadro 1, evidencia os trabalhos selecionados para a discussão.

Figura 1 - Fluxograma de estratégia de mapeamento de materiais científicos.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2025).

Quadro 1 - Características referentes à aplicação da TxB A, e aos resultados das intervenções terapêuticas empregadas no tratamento do torcicolo muscular congênito.

| Autores/Ano | Tipo de Estudo | Objetivo | Intervenção | Principais Variáveis | Resultados |
|------------------------|--|---|---|---|--|
| Qiu et al., 2020 | Revisão Sistemática. Amostra: 10 estudos, 411 pacientes (1 estudo experimental não randomizado e 9 séries de casos). Instrumento: MINORS, Software R 3.6.2 para análise estatística e ciência de dados. | Analisar sistematicamente a eficácia e segurança de materiais relevantes publicados anterior ao ano do estudo, com intuito de sintetizar os dados disponíveis que forneçam evidências que apoiem ou rejeitem o uso da TxB A em casos refratários ao tratamento conservador. | Injeção intramuscular de TxB A de dosagem entre 15–30 U em esternocleidomastoideo, trapézio superior e escalenos, associado a sessões guiadas de fisioterapia. Não há descrição para exercícios prescritos. | Taxa de eficácia global para ação da TxB A por relaxamento muscular e consequente avanço percentual da amplitude de movimento; conversão cirúrgica; efeitos adversos. | Eficácia de 84% (IC 95%: 67–96%); 9% necessitaram cirurgia (IC 95%: 4–22%); reação adversa 1% (IC 95%: 0–3%) presença de eritema e disfagia transitória. |
| Sinn et al., 2023 | Estudo retrospectivo de coorte observacional. Amostra: 134 neonatos com diagnóstico de TMC lactentes refratários ao tratamento convencional. Instrumentos: Goniometria, Critério funcional ($\geq 45^\circ$ / $\geq 80^\circ$). | Sistematizar, de forma quantitativa, a eficácia e segurança da TxB A para o tratamento do TMC, por meio da análise de estudos relevantes disponíveis. | Aplicação de 15–30 U de TxB A e esternocleidomastoideo, trapézio superior e escaleno, associada a reabilitação motora orientada com alongamentos passivos, mobilização de tecidos moles, fortalecimento e controle postural ativo. Não há descrição referente a duração do protocolo. | Aumento na amplitude de movimento em rotação e flexão cervical ativa/passiva; taxa de sucesso após aplicação intramuscular do composto neuroativo TxB A; necessidade cirúrgica; efeitos adversos. | Eficácia de $\geq 45^\circ$ de flexão lateral ativa + $\geq 80^\circ$ de rotação ativa cervical no ganho de amplitude de movimento; 61% (82 de 134) atingiram sucesso; \approx 3% (4/134) precisaram de intervenção cirúrgica; variação de 1% (IC 95%: 0–3%) e 7% (2 de 27 bebês) para reação adversa de disfagia leve, fraqueza cervical e eritema. |
| Collins et al., (2006) | Estudo retrospectivo observacional com casos clínicos seriados. Amostra: 10 pacientes previamente selecionadas (somente 8 pacientes atendiam critério diagnóstico). Instrumentos: Monitoramento clínico direto, sem uso de questionários padronizados. | Comparar a eficácia da TxB A em pacientes com diferentes idades, que apresentam diagnóstico de TMC no primeiro ano de vida sem resposta ao tratamento fisioterapêutico conservador. | Variações de 30–150 U de TxB A com ajuste individual dependendo da gravidade da contratura e do volume muscular para aplicação em musculatura do esternocleidomastóideo, trapézio, escalenos e esplênio. | Verificação de angulação em rotação e flexão cervical; ocorrência de efeitos adversos (variável dicotômica). | 2 pacientes não foram incluídos na métrica, 2 apresentaram melhora na amplitude de movimento, 4 não apresentaram melhora significativa. Em pacientes com início do tratamento convencional aos 3 meses de idade houve resolução completa. Nenhum efeito adverso foi reportado. |
| Kapoor et al., 2025 | Revisão Sistemática. Amostra: 9 estudos, 121 participantes. Instrumentos: Ultrassonografia para mensuração de espessura do músculo trapézio e gordura subcutânea (determinou profundidade da agulha e distribuição do volume muscular), Fotografia de proporção e ângulo | Sintetizar evidências clínicas sobre eficácia e segurança de injeções de TxB-A no contorno do músculo trapézio para guiar pesquisas, protocolos de dosagem e padronização de medidas de desfecho posteriores. | Distribuição homogênea de 100 U de Incobotulinumtoxin-A (INCO) com 50 U bilateralmente, 4 U por ponto, e 2 U adicionais. (dilução em 5 mL de soro fisiológico). | Variações no desenvolvimento do músculo trapézio; redução dos pontos de inserção e assimetria. | Aumento do ângulo pescoço-ombro de 116° para 122° , redução do volume muscular e melhora da estética após a aplicação da neurotoxina. Eventos adversos transitórios observados em 13 dos 121 pacientes (10,7%), incluindo fraqueza temporária e desconforto local. |

| | | | | | |
|----------------------|--|---|--|--|---|
| | da área do ombro, Tomografia Computadorizada, Escala GAIS. | | | | |
| Oleszek et al., 2005 | Estudo clínico prospectivo. Amostra: 27 crianças 6-18 meses. Instrumentos: Exame físico. | Avaliar o papel da TxB A, bem como sua eficácia e segurança no tratamento de crianças com TMC que não apresentaram melhora com o programa de reabilitação clínico ou domiciliar. | Aproximadamente 20–80 U por ponto de injeção com aplicação ipsilateral no músculo esternocleidomastóideo ou trapézio superior, ajustada conforme resposta do(a) paciente e necessidade clínica. | Evolução de amplitude em rotação e flexão cervical; ocorrência de efeitos adversos; recorrência à intervenção adicional. | Resultados clinicamente satisfatórios em 74% dos casos por aumento de amplitude de movimento; 7% com reações leves, caracterizadas como disfagia transitória e fraqueza cervical sem complicações graves, 15% dos pacientes não obtiveram resposta satisfatória sendo posteriormente encaminhados para tratamento cirúrgico. |
| Sytsma et al., 2016 | Relato de caso. Amostra: 1 lactente (32 meses) com TMC à direita e assimetria craniana refratário ao tratamento fisioterapêutico com duração de 12 meses associado ao uso de malha tubular ortopédica por 4 meses. Instrumentos: Registro clínico de evolução, avaliação postural, PROM. | Investigar a combinação do uso de órtese cervical personalizada associada a injeções de onabotulinumtoxina A sem resposta ao tratamento conservador e aplicações anteriores de neurotoxina. | Administração de 25–50U em esternocleidomastóideo e trapézio superior com sedativo (anestesia geral) e estimulação neuromuscular de imagem. A órtese foi feita sob medida com horas de vigília supervisionada de 8 à 10 h/dia por 3 meses. | PROM; grau de desvio lateral da cabeça; avaliação visual e funcional da simetria cervical; efeitos adversos. | Evidenciado alinhamento postural com redução de 45° para 10° de inclinação; PROM de 70° para 90°. |

Fonte: Elaborado pelos Autores (2025)

4. Discussão

A TxB A proporciona a paralisia neuromuscular flácida temporária por meio do relaxamento da musculatura contraturada e redução da rigidez persistente, refletindo na melhora da amplitude de movimento e sinergia musculoesquelética, com potencial impacto em indicadores de qualidade de vida. A aplicação da TxB-A no TMC demonstrou, nos estudos analisados, efeitos consistentes na redução da rigidez muscular, melhora da amplitude de movimento e diminuição da necessidade de procedimentos cirúrgicos. Em especial, os resultados mais positivos ocorreram quando a TxB-A foi associada à cinesioterapia e ao uso de órteses personalizadas, evidenciando que a combinação de recursos potencializa a reabilitação funcional (Sinn et al., 2023; Sytsma et al., 2016).

De acordo com Collins et al. (2006), a relação de sucesso quanto ao tratamento está diretamente ligada à intervenção precoce. Kapoor et al., 2025, reconheceram a segurança e eficácia da injeção da TxB A no músculo trapézio superior, resultando em redução do volume muscular e melhora na estética de ombros assimétricos.

Ao analisar o papel da neurotoxina em crianças com TMC, Oleszek et al., 2005, identificaram aumento na amplitude de movimento relacionado à inclinação e rotação da cabeça, diminuindo a necessidade de intervenções cirúrgicas na maioria dos pacientes submetidos ao estudo. Qiu et al., 2020 encontrou apenas 1% de reações adversas, sendo consoante a premissa de que por ser considerado um método reversível, após a baixa efetividade com tratamentos fisioterapêuticos convencionais que realizam mobilizações passivas e ativas associadas a alongamentos visando o ganho de amplitude de movimento, a aplicação da TxB A pode se tornar uma opção quando não há a possibilidade de intervenção cirúrgica ou em casos de refratariedade.

Sytsma et al., 2016, descreve que ao realizar o estudo de caso no qual o(a) paciente não obteve melhora após 12 meses de tratamento fisioterapêutico em utilização da malha tubular ortopédica, tendo a impossibilidade de ser encaminhado a cirurgia devido a sua idade, teve associado à sua segunda aplicação da neurotoxina a confecção de uma órtese cervical, obtendo resultados potencialmente superiores. Ao relacionar uma maneira de tratamento a outra, foi perceptível a diminuição do TMC, demonstrando que a abordagem e o ajuste do protocolo podem otimizar e reduzir precisamente os desfechos funcionais sem a necessidade de intervenções adicionais.

Sinn et al., 2023, teve bons parâmetros relacionados a conversões de procedimentos cirúrgicos, representando aproximadamente 3% dos pacientes no seu estudo retrospectivo com 134 pessoas, demonstrando a efetividade e segurança da TxB A que promoveu melhora clínica significativa na rotação e inclinação do pescoço. A resposta neurofisiológica difere conforme indicadores de perfil, como sexo, idade e o desenvolvimento de anticorpos antitoxina, fazendo com que o tempo de ação terapêutica diminua progressivamente.

Collins et al. (2006) garantiram que a anamnese instituisse a posologia individual dependendo do nível hipertônico e do volume muscular para cada protocolo clínico. Neste mesmo estudo, observam-se índices positivos quanto à aplicação da TxB A em estágio inicial. Ao analisar um caso clínico de forma abrangente, uma série de aspectos interage diretamente com a qualidade de vida do indivíduo para além da organização sensório-motora.

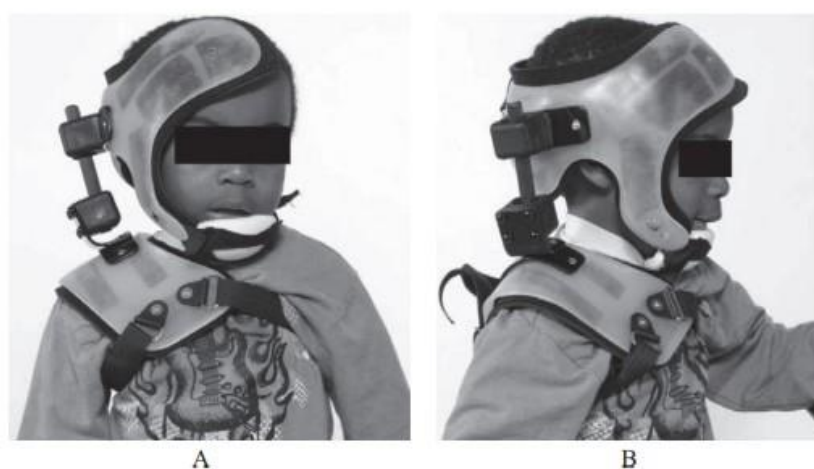
A medida em que há o desenvolvimento ontogenético, a percepção corporal e autoestima procedente da condição clínica têm impacto psicossocial negativo direto, contribuindo para o surgimento de distúrbios psicológicos. Isso se dá às malformações ou compensações que se caracterizam a partir dos saltos de crescimento da criança, como no surgimento da plagiocéfalia, apontada em estudo por Collins et al. (2006). Neste sentido, a pesquisa de Kapoor et al., 2025, cita a redução do volume muscular e a correção estética relacionada à assimetria de ombros após a aplicação da TxB A no músculo trapézio, levando em consideração o feedback feito com a implementação da escala GAIS.

No ponto de vista cinesioterápico, a intervenção com mobilização neural e visceral, no contexto do TMC, compete à diminuição de restrições teciduais e aumento da mobilidade articular e de tecidos moles, ativando mecanorreceptores de vias

inibitórias para redução da percepção de dor. Ao associar o tratamento fisioterapêutico convencional ao uso de unidades de neurotoxina em seus estudos, Qiu et al., 2020, Sinn et al., 2023 e Sytsma et al., 2016, identificaram uma facilitação para biomecânica adequada de estruturas segmentares.

A utilização de órteses cervicais (Figura 2) requer cerca de 2 a 5 meses para apresentar resultados satisfatórios. No estudo de Systma et al., 2016, a malha tubular ortopédica não gerou avanços terapêuticos quando prescrita isoladamente. A confecção de uma órtese cervical adaptada sob medida foi o método escolhido para agregar a aplicação da neurotoxina. Apenas com 3 meses de utilização supervisionada por cerca de 8 a 10 horas por dia, obteve-se a diminuição da inclinação e elevação do ombro, paralelo à possibilidade de manter a cabeça na linha média com redução de compensações anatômicas.

Figura 2 - Órtese cervical desenvolvida sob medida para tratamento de TMC associado a TxB A.



Fonte: Systma et al. (2016).

A decisão de encaminhamento para ato cirúrgico deve ser considerada após inviabilidade de intervenções convencionais adicionais, dado o elevado risco de intercorrências operatórias que podem suceder intra ou pós-procedimento, tais como septicemia, coagulopatia hemorrágica e eventos tromboembólicos fazem parte de determinantes de risco e representam circunstâncias para manter o tratamento com abordagem extra-hospitalar como primeira linha. Três de seis estudos, sendo eles Qiu et al. (2020), Collins et al. (2006) e Oleszek et al. (2005), identificaram o uso da TxB A como método efetivo de controle para os casos apresentados em respectivos estudos.

Entretanto, ao responder à questão norteadora sobre a eficácia clínica da TxB-A, observa-se que os dados disponíveis ainda carecem de maior solidez metodológica. A maioria dos estudos apresenta amostras pequenas, ausência de padronização nos instrumentos de avaliação (variando de goniometria a ultrassonografia e escalas visuais) e protocolos heterogêneos de dosagem (15 a 150 U em diferentes músculos), o que dificulta a comparação direta entre os achados (Oleszek et al., 2005; Qiu et al., 2020). Além disso, parte das evidências deriva de séries de casos ou estudos retrospectivos, o que limita a força das recomendações clínicas.

Diante desse cenário, destaca-se um *gap* científico relevante: há necessidade de ensaios clínicos randomizados, protocolos multicêntricos com amostras maiores, acompanhamento longitudinal e padronização internacional de medidas de desfecho. Esses avanços metodológicos permitirão consolidar a TxB-A como recurso terapêutico de primeira linha em casos refratários ao tratamento conservador, garantindo maior robustez às recomendações clínicas.

5. Considerações Finais

Esta revisão indica que a neurotoxina pode ser considerada uma alternativa eficaz e segura, sobretudo em casos refratários ao tratamento conservador ou quando aplicada precocemente. Os efeitos colaterais relatados foram mínimos e transitórios, reforçando sua viabilidade clínica.

A associação da TxB-A a programas fisioterapêuticos de mobilização e fortalecimento potencializou os ganhos funcionais, como aumento da amplitude de movimento e melhora no alinhamento cervicotorácico. No entanto, a heterogeneidade metodológica, as amostras reduzidas e a ausência de padronização dos protocolos limitam a generalização dos achados.

Assim, conclui-se que a TxB-A apresenta potencial terapêutico promissor no manejo do TMC, mas ainda carece de validação robusta por meio de ensaios clínicos randomizados multicêntricos, com protocolos uniformizados e acompanhamento longitudinal. O fortalecimento dessa base científica permitirá estabelecer recomendações universais e integrar de forma segura a TxB-A às diretrizes clínicas de reabilitação.

Referências

- Barbosa, R. F. M., Barbosa, L. M., Marcião, L. G. A., Duarte, M. R. F., Lopes, C. S., & Viana, T. L. I. (2024). Perfil clínico de bebês com torcicolo muscular congênito em uma clínica de fisioterapia em Santarém - Pará. *Revista Contemporânea*, 4(11), e6665. <https://doi.org/10.56083/RCV4N11-131>
- Collins, A., & Jankovic, J. (2006). Botulinum toxin injection for congenital muscular torticollis presenting in children and adults. *Neurology*, 67(6), 1083-1085. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000237336.65596.2>
- Oliveira, C. C. A., Fernandes, E. C., Medeiros, K. D. O., Maia, M. C. B., Seabra, E. J. G., & Santos, P. C. (2020). Toxina botulínica: contexto histórico, molecular e de aplicação prática na área da saúde. *Revista Brasileira de Educação e Saúde*, 10(2), 1-10. <https://doi.org/10.18378/rebes.v10i2.7598>
- Brasil. Diário Oficial da União. (2023). Acórdão nº 609, de 11 de maio de 2023. Brasília. <https://www.coffito.gov.br/nsite/wp-content/uploads/2023/05/ACORDAO-No-609-DE-11-DE-MAIO-DE-2023.pdf>
- Kapoor, K. M., Batra, A., Kaur, A., Kapoor, A., & Papadopoulos, T. (2025). Efficacy and Safety of Botulinum Toxin Type A Injection for Trapezius Muscle Contouring: A Systematic Review. *International Journal of Aesthetic Plastic Surgery*, 1(1), 76-84. <https://doi.org/10.1177/30499240251320906>
- Kuo, A. A., Tritasavit, S., & Graham, J. M., Jr. (2014). Congenital muscular torticollis and positional plagiocephaly. *Pediatrics in review*, 35(2), 79-87. <https://doi.org/10.1542/pir.35-2-79>
- Oleszek, J. L., Chang, N., Apkon, S. D., & Wilson, P. E. (2005). Botulinum toxin type a in the treatment of children with congenital muscular torticollis. *American journal of physical medicine & rehabilitation*, 84(10), 813-816. <https://doi.org/10.1097/01.phm.0000179516.45373.c4>
- Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.
- Qiu, X., Cui, Z., Tang, G., Deng, H., Xiong, Z., Han, S., & Tang, S. (2020). The Effectiveness and Safety of Botulinum Toxin Injections for the Treatment of Congenital Muscular Torticollis. *The Journal of craniofacial surgery*, 31(8), 2160-2166. <https://doi.org/10.1097/SCS.00000000000006652>
- Rubio, A. S., Griffet, J. R., Caci, H., Bérard, E., El Hayek, T., & Boutté, P. (2009). The moulded baby syndrome: incidence and risk factors regarding 1,001 neonates. *European journal of pediatrics*, 168(5), 605-611. <https://doi.org/10.1007/s00431-008-0806-y>
- Sinn, C. N., Rinaldi, R. J., & McLaughlin, M. J. (2023). Botulinum toxin type A outcomes in infants with refractory congenital muscular torticollis. *Journal of pediatric rehabilitation medicine*, 16(3), 539-552. <https://doi.org/10.3233/PRM-210088>
- Sytsma, T. T., Terman, R. W., & Brandenburg, J. E. (2016). Custom neck orthosis in combination with onabotulinumtoxinA for the treatment of refractory congenital muscular torticollis: A case report. *Journal of pediatric rehabilitation medicine*, 9(2), 155-158. <https://doi.org/10.3233/PRM-160369>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, Elsevier. 104(C), 333-9. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>