


A INTERFACE ENTRE O TÔNUS MUSCULAR GLOBAL E A COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO DOS DÉFICITS DE PLANEJAMENTO MOTOR EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

THE INTERFACE BETWEEN GLOBAL MUSCLE TONE AND COMMUNICATION IN THE CONTEXT OF MOTOR PLANNING DEFICITS IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER (ASD)

 <https://doi.org/10.63330/armv2n5-015>

Submetido em: 14/05/2026 e Publicado em: 15/05/2026

Neidiane da Gama Castelão

Acadêmica do Curso de Fonoaudiologia - FAMETRO

E-mail: neidycastelao.fono@gmail.com

Eduardo da Costa Martins

Graduação em Odontologia

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3344316078311071>

RESUMO

O desenvolvimento infantil envolve a integração de aspectos motores, cognitivos e comunicativos, sendo o Transtorno do Espectro Autista (TEA) uma condição que pode comprometer significativamente essas áreas. Entre as alterações frequentemente observadas, destacam-se os déficits no planejamento motor e as alterações no tônus muscular global, que podem impactar diretamente a organização dos movimentos e, conseqüentemente, a comunicação funcional da criança. O planejamento motor é essencial para a execução de ações coordenadas, incluindo os movimentos necessários para a fala e a expressão comunicativa, enquanto o tônus muscular constitui a base para o controle postural e a estabilidade corporal. Nesse contexto, a relação entre tônus, planejamento motor e comunicação torna-se relevante para a compreensão das dificuldades apresentadas por crianças com TEA. Este estudo teve como objetivo geral analisar a interface entre o tônus muscular global e a comunicação, considerando os déficits de planejamento motor em crianças com TEA. Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, realizada a partir da análise de estudos publicados entre 2020 e 2025, nas bases de dados Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde. Foram incluídos artigos científicos que abordassem aspectos relacionados ao tônus muscular, planejamento motor e comunicação no TEA. Os resultados evidenciaram que alterações no tônus muscular, como hipotonia, podem comprometer o controle postural e a coordenação motora, dificultando a execução de movimentos precisos necessários para a fala e para a comunicação não verbal. Além disso, déficits no planejamento motor, frequentemente associados à apraxia de fala, impactam a organização e sequenciação dos movimentos, interferindo diretamente na produção da fala e na



comunicação funcional. Observou-se também que a integração entre os aspectos motores e comunicativos é fundamental para o desenvolvimento global da criança, sendo necessária uma abordagem terapêutica que considere essas inter-relações. Conclui-se que o tônus muscular global e o planejamento motor desempenham papel essencial na comunicação de crianças com TEA, sendo imprescindível que a atuação fonoaudiológica considere esses aspectos de forma integrada. Ressalta-se a importância de estudos que aprofundem essa interface, contribuindo para práticas clínicas mais eficazes e baseadas em evidências.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Tônus Muscular; Planejamento Motor; Comunicação.

ABSTRACT

Child development involves the integration of motor, cognitive, and communicative aspects, with Autism Spectrum Disorder (ASD) being a condition that can significantly compromise these areas. Among the frequently observed alterations, deficits in motor planning and alterations in overall muscle tone stand out, which can directly impact the organization of movements and, consequently, the child's functional communication. Motor planning is essential for the execution of coordinated actions, including the movements necessary for speech and communicative expression, while muscle tone forms the basis for postural control and body stability. In this context, the relationship between tone, motor planning, and communication becomes relevant for understanding the difficulties presented by children with ASD. This study aimed to analyze the interface between overall muscle tone and communication, considering motor planning deficits in children with ASD. This is a descriptive, qualitative literature review based on the analysis of studies published between 2020 and 2025 in the Google Scholar and Virtual Health Library databases. Scientific articles addressing aspects related to muscle tone, motor planning, and communication in ASD were included. The results showed that alterations in muscle tone, such as hypotonia, can compromise postural control and motor coordination, hindering the execution of precise movements necessary for speech and nonverbal communication. Furthermore, deficits in motor planning, frequently associated with apraxia of speech, impact the organization and sequencing of movements, directly interfering with speech production and functional communication. It was also observed that the integration between motor and communicative aspects is fundamental for the child's overall development, requiring a therapeutic approach that considers these interrelationships. It is concluded that overall muscle tone and motor planning play an essential role in the communication of children with ASD, making it imperative that speech-language pathology intervention considers these aspects in an integrated manner. The importance of studies that further explore this interface is highlighted, contributing to more effective and evidence-based clinical practices.



Keywords: Autism Spectrum Disorder; Muscle Tone; Motor Planning; Communication.

1 INTRODUÇÃO

A conexão entre as capacidades motoras e o desenvolvimento comunicativo em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) baseia-se no pressuposto de que alterações no sistema motor podem influenciar diretamente as habilidades comunicativas. Essas alterações podem manifestar-se ainda nos primeiros anos de vida, envolvendo dificuldades relacionadas à coordenação motora, equilíbrio, controle postural e organização dos movimentos. Nesse contexto, o tônus muscular global assume papel relevante, uma vez que está diretamente relacionado à manutenção da postura corporal e à execução adequada dos movimentos. Adicionalmente, o funcionamento motor pode envolver processos de automatização de respostas e movimentos, frequentemente associados à chamada memória motora, que permite a realização de determinadas ações de forma espontânea e com menor demanda de planejamento consciente. Dessa forma, mesmo diante de possíveis déficits no planejamento motor, o sistema motor pode desenvolver estratégias compensatórias que favorecem a organização do movimento, contribuindo para a recepção, o processamento e a execução das informações envolvidas nas atividades motoras e nas habilidades comunicativas.

O tônus muscular refere-se ao nível de tensão contínua dos músculos, sendo fundamental para a manutenção da postura, da estabilidade corporal e na realização dos movimentos voluntários. Modificações nesse tônus podem prejudicar o desenvolvimento motor infantil, comprometendo a coordenação, a organização motora e a execução de atividades tanto de motricidade grossa quanto de motricidade fina. A dificuldade em estabelecer uma organização motora eficiente pode repercutir no desenvolvimento da comunicação e da fala, particularmente nos aspectos relacionados à motricidade orofacial (Santos et al., 2021). Em indivíduos com desenvolvimento típico, essa organização costuma ser construída de forma mais espontânea ao longo do desenvolvimento; entretanto, em muitas crianças com Transtorno do Espectro Autista, esse processo pode se apresentar como um obstáculo importante.

Essa relação entre motricidade e comunicação é reforçada por Bhat (2021), ao evidenciar que o comprometimento motor em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) não deve ser compreendido como uma manifestação isolada, mas como um aspecto associado a maiores dificuldades na comunicação social, na linguagem, na cognição e na funcionalidade. A autora destaca que as intervenções devem contemplar “não apenas os desafios de comunicação social e cognitivos-comportamentais de crianças com TEA, mas também sua função motora e participação” (Bhat, 2021, p.1, tradução nossa). Nesse sentido, ao considerar que a comunicação depende da integração entre postura, organização corporal, planejamento dos movimentos, gestos e produção da fala, torna-se necessário analisar o tônus muscular



global como um componente que pode interferir na qualidade das respostas motoras e comunicativas da criança com TEA.

Outro ponto importante diz respeito ao planejamento motor, que, do ponto de vista biológico, envolve as interconexões cerebrais responsáveis por organizar e preparar a execução de uma ação motora, sendo que alterações nesse processo podem impactar o desempenho motor de crianças com TEA (Machado et al., 2022). No campo da Fonoaudiologia, esse processo está relacionado à capacidade do indivíduo de estruturar, programar e realizar movimentos de maneira intencional e coordenada. Crianças com Transtorno do Espectro Autista frequentemente apresentam dificuldades na integração entre aspectos motores e as formas de expressão e interação (Machado et al., 2022), o que pode impactar não apenas tarefas motoras básicas, mas também ações relevantes para a produção da fala e para a manifestação de comportamentos expressivos. Tal relação ocorre porque essas habilidades dependem da coordenação de diferentes elementos motores, como movimentos orofaciais, gestos, expressões faciais e o posicionamento corporal durante a interação. Nesse contexto, compreender como diferentes componentes do sistema motor (entre eles o tônus muscular) podem influenciar o planejamento e a organização do movimento torna-se relevante para ampliar a compreensão das dificuldades observadas no desenvolvimento dessas crianças, especialmente no que se refere às habilidades comunicativas. Assim, investigar a interface entre o tônus muscular global e os déficits de planejamento motor pode contribuir para uma compreensão mais ampla dessas dificuldades em crianças com TEA.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Analisar a interface entre o tônus muscular global e a comunicação, considerando os déficits de planejamento motor em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

2.2 ESPECÍFICOS

- Descrever as características do tônus muscular global em crianças com TEA;
- Investigar de que forma os déficits no planejamento motor impactam a comunicação funcional;
- Analisar a relação entre alterações no tônus muscular global e as dificuldades comunicativas no TEA.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, com o objetivo de analisar a interface entre o tônus muscular global e a comunicação no contexto dos déficits de planejamento motor em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Considera-se que, no



contexto atual, as demandas clínicas relacionadas ao desenvolvimento infantil estão fortemente associadas aos transtornos do neurodesenvolvimento, especialmente ao TEA, o que reforça a necessidade de investigações que integrem aspectos motores, comunicativos e relacionais (López Gómez; Gallicchio, 2025).

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos publicados entre os anos de 2020 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem aspectos relacionados ao tônus muscular, planejamento motor e comunicação no TEA, priorizando estudos com relevância científica e alinhados ao objetivo proposto. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados estudos que não apresentassem relação direta com o tema, bem como resumos simples, artigos de opinião, publicações duplicadas e materiais que não contribuíssem para a análise da temática.

A busca foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), por meio da utilização dos descritores controlados “Transtorno do Espectro Autista”, “tônus muscular”, “planejamento motor” e “comunicação”, bem como seus correspondentes em inglês. Os termos foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, com o objetivo de ampliar e refinar os resultados encontrados.

Inicialmente, foi realizada a leitura dos títulos e resumos para seleção dos estudos potencialmente relevantes. Em seguida, procedeu-se à leitura integral dos artigos selecionados, com foco na identificação de informações pertinentes aos objetivos do estudo. Posteriormente, os dados foram organizados, categorizados e analisados de forma descritiva, buscando identificar relações, padrões e contribuições presentes na literatura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos analisados indicam que crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) frequentemente apresentam alterações no tônus muscular global, com destaque para a hipotonia, que compromete o controle postural e a estabilidade corporal. Essas alterações dificultam a execução de movimentos coordenados, impactando diretamente o desempenho motor e funcional dessas crianças (Machado et al., 2022).

Nesse contexto, evidências indicam que crianças com Transtorno do Espectro Autista apresentam maior instabilidade postural quando comparadas a indivíduos com desenvolvimento típico, independentemente da idade, o que sugere comprometimentos no controle motor e na integração sensorial. Essas alterações podem impactar diretamente a organização dos movimentos e o desempenho funcional dessas crianças (Santa Helena et al., 2025).

Observa-se, ainda, que déficits no planejamento motor interferem na capacidade de organizar e sequenciar movimentos de forma eficiente, o que repercute não apenas em habilidades motoras globais,



mas também em funções específicas relacionadas à comunicação, como a produção da fala e a expressão gestual. Nesse contexto, alterações na coordenação motora fina e nos movimentos orofaciais podem comprometer a clareza e a efetividade da comunicação (Santos et al., 2021).

Essa relação é reforçada por estudos que apontam que a apraxia de fala infantil está associada a dificuldades no planejamento e na programação dos movimentos necessários para a produção da fala, impactando diretamente a comunicação funcional em crianças com TEA (Martins et al., 2021).

Evidências indicam que o comprometimento motor em crianças com TEA não ocorre de forma isolada, estando frequentemente associado a dificuldades na comunicação social, na linguagem e na funcionalidade global (Bhat, 2021). Dessa forma, a integração entre aspectos motores e comunicativos torna-se essencial para o desenvolvimento global da criança.

Nesse contexto, a relação entre corpo e linguagem ultrapassa a compreensão puramente biológica da fala, uma vez que a produção verbal não depende exclusivamente da execução motora dos movimentos. Conforme apontado por Oliveira (2022), “o corpo é efeito da captura do organismo pela linguagem” (Oliveira, 2022, p. 3), evidenciando que a fala envolve também processos simbólicos e subjetivos.

Além disso, a literatura descreve que a apraxia de fala infantil consiste em um distúrbio neurológico que compromete a organização dos movimentos da fala, sendo caracterizada por dificuldades na precisão e na consistência dos sons produzidos. Nesse sentido, “a apraxia de fala infantil é um distúrbio neurológico que afeta os sons da fala, causando dificuldade na precisão e na organização dos movimentos orofaciais” (Souza; Reis; Britto, 2023, p. 3).

Dessa forma, torna-se evidente que alterações no planejamento motor da fala podem impactar diretamente a comunicação, especialmente em crianças com TEA, nas quais já existem prejuízos na interação social e na linguagem.

A análise conjunta dos estudos evidencia que o tônus muscular global e o planejamento motor exercem influência significativa sobre a comunicação, uma vez que a produção da fala e a interação social dependem da adequada organização e execução dos movimentos corporais e orofaciais. Assim, alterações nesses componentes contribuem para as dificuldades comunicativas observadas nessas crianças, reforçando a necessidade de uma abordagem terapêutica integrada.

Nesse sentido, destaca-se a importância de intervenções que considerem simultaneamente os aspectos motores e comunicativos, favorecendo o desenvolvimento funcional da criança e promovendo avanços mais consistentes na comunicação e na interação social.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados deste estudo permitiram compreender que o tônus muscular global e o planejamento motor desempenham papel fundamental no desenvolvimento da comunicação em crianças com Transtorno



do Espectro Autista (TEA). As evidências analisadas indicam que alterações nesses componentes podem impactar diretamente a organização dos movimentos necessários para a produção da fala, bem como a interação social e a comunicação funcional.

Nesse contexto, observa-se que o desenvolvimento comunicativo não ocorre de forma isolada, estando diretamente relacionado à integração entre aspectos motores, cognitivos e sociais. Dessa forma, torna-se evidente a necessidade de uma abordagem terapêutica que considere a criança de maneira integral, respeitando suas especificidades e promovendo intervenções mais eficazes.

Além disso, destaca-se que a atuação fonoaudiológica deve contemplar não apenas as dificuldades estruturais da linguagem, mas também os aspectos motores que interferem diretamente na comunicação, favorecendo o desenvolvimento funcional da criança.

Nesse sentido, ressalta-se a importância da intervenção fonoaudiológica precoce, considerando que estratégias terapêuticas direcionadas desde os primeiros anos de vida podem contribuir significativamente para o desenvolvimento da linguagem e da comunicação em crianças com TEA.

Por fim, destaca-se que as dificuldades comunicativas em crianças com Transtorno do Espectro Autista não se restringem aos aspectos estruturais da linguagem, mas também envolvem prejuízos nas habilidades pragmáticas, relacionadas ao uso funcional da linguagem em contextos sociais. Nesse sentido, “as habilidades pragmáticas constituem um componente fundamental da comunicação, pois dizem respeito ao uso funcional da linguagem nas interações sociais” (Borges et al., 2026, p. 2).

Assim, conclui-se que a interface entre o tônus muscular global, o planejamento motor e a comunicação no TEA deve ser compreendida de forma integrada, sendo essencial para a prática fonoaudiológica a adoção de estratégias que considerem essa inter-relação. Ressalta-se, ainda, a necessidade de ampliação de estudos que aprofundem essa temática, contribuindo para o desenvolvimento de intervenções cada vez mais eficazes e baseadas em evidências.

REFERÊNCIAS

BASTOS, Juliana Camara; ALVES NETO, Jessica Vechani; BREVE, Patricia Pereira Simão. Intervenção fonoaudiológica precoce no desenvolvimento da linguagem no Transtorno do Espectro Autista: percepção dos pais. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 32, n. 1, p. 14-25, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/dic/article/view/43059/31768>. Acesso em: 22 abr. 2026.

BHAT, Anjana N. Motor impairment increases in children with autism spectrum disorder and is associated with higher social communication and cognitive impairments. *Autism Research*, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8176850/>. Acesso em: 07 abr. 2026.

BORGES, Marcos Henrique; GUIMARÃES, Valeriana de Castro; FERNANDES, Fernanda Dreux Miranda; OLIVEIRA, Angelina Emiliano; SOUSA, Ivone Felix. Percepção das habilidades pragmáticas por fonoaudiólogos e pais de crianças com transtorno do espectro do autismo. *CoDAS*, v. 38,



n. 1, 2026. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/codas/a/TPPffFnHmQQPgpGrcGYXgJkxN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 abr. 2026.

LÓPEZ GÓMEZ, Alejandro; GALLICCHIO, Paula. Therapeutic psychomotricity in children: professional profile and reasons for referral to treatment in Uruguay. *Ciencias Psicológicas*, v. 19, n. 1, e-4003, 2025. Disponível em: http://www.scielo.edu.uy/pdf/cp/v19n1/en_1688-4221-cp-19-01-e4003.pdf. Acesso em: 22 abr. 2026.

MACHADO, Camila Fagundes; GOMES, Thábata Viviane Brandão; ORTIGAS, Paloma Reis; BENDA, Rodolfo Novellino. Desempenho motor em crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA): uma revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 4, e1011426692, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/26692/23734>. Acesso em: 08 abr. 2026.

MARTINS, Fernanda Cristina Reis Merli; MACHADO, Fernanda Prada; SILVA, Caroline Santos Rodrigues da; PALLADINO, Ruth Ramalho Ruivo. Childhood apraxia of speech evaluation in autism spectrum disorders: three clinical cases report. *ABCS Health Sciences*, 2021. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1152238/abcs46e021401.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2026.

OLIVEIRA, Mariana Trenche de. Fracassos na aquisição: os cantos da fala na relação entre o corpo e a linguagem. *Estilos da Clínica*, 2022. Disponível em: https://revistas.usp.br/estic/pt_BR/article/view/190012/185714. Acesso em: 31 mar. 2026.

SANTA HELENA, Rebeca Cardona; BORGES, Vivian Magalhães Silva; SLEIFER, Pricila. Equilíbrio corporal em crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro do Autismo: revisão sistemática. *Audiology Communication Research*, v. 30, e2945, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/acr/a/HcTmLCgcXSGWJH3X8Nvxdgw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 abr. 2026.

SANTOS, Gislaine Thaice da Silva; MASCARENHAS, Millena Santana; OLIVEIRA, Erik Cunha de. A contribuição da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com transtorno do espectro autista. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, 2021. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/cpdd/v21n1/v21n1a08.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2026.

SOUZA, Jalili Ferreira de; REIS, Ana Cecília de Oliveira; BRITTO, Denise Brandão de Oliveira. Apraxia de fala na infância e transtorno do espectro do autismo: revisão integrativa. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/58568>. Acesso em: 21 abr. 2026.