

RESCCEAFI

REVISTA ELETRÔNICA SAÚDE & CIÊNCIA DA FACULDADE CEAfi



PROMOVENDO
CONHECIMENTO,
INOVAÇÃO E EXCELÊNCIA
EM SAÚDE E EDUCAÇÃO
FÍSICA



CIÊNCIA, SAÚDE E MOVIMENTO:
INTEGRANDO SABERES
PARA TRANSFORMAR VIDAS.

EDIÇÃO

XVI

NÚMERO

1

ANO

2026



Corpo Editorial

Editor Chefe

Giulliano Gardenghi (Goiás)

Conselho Editorial

Alexandre Galvão da Silva (São Paulo)

Ana Cristina Silva Rebelo (Goiás)

Cristiane de Almeida Nagata (Goiás)

Fabíola Maria Ferreira da Silva (Distrito Federal)

Fernanda Nora (Goiás)

Francisco Tiago Oliveira de Oliveira (Bahia)

Geovana Sôffa Rézio (Goiás)

Geruza Naves (Goiás)

Gisela Arsa da Cunha (Mato Grosso)

Jefferson Petto (Bahia)

Lílian Christina Oliveira e Silva (Goiás)

Linda Moreira Fernandes (Goiás)

Lorena Carla Oliveira (Goiás)

Lorena Cristina Curado Lopes (Goiás)

Luciana França Ribeiro (Distrito Federal)

Maria Aparecida Sumã Pedrosa Carneiro (Goiás)

Marília Rabelo Holanda Camarano Harger (Goiás)

Mateus Camaroti Laterza (Minas Gerais)

Natália Cristina Azevedo Queiroz (Goiás)

Nayara Rodrigues Gomes (Goiás)

Onésia Cristina Oliveira Lima (Goiás)

Ricardo Moreno (Distrito Federal)

Rosana de Moraes Borges Marques (Goiás)

Silvana Alves (Rio Grande do Norte)

Thaís Bandeira Riesco (Goiás)

Thereza Cristina Abdalla (Goiás)

Wladimir Musetti Medeiros (São Paulo)



SUMÁRIO / ÍNDICE

• COMUNICAÇÃO BREVE

- *Efeitos da Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) no Planejamento Motor da Fala em Crianças com Transtorno do Espectro Autista*

▪ Luciana Rezende de Oliveira, Giulliano Gardenghi
..... **Pág. 04**

• REVISÕES INTEGRATIVAS

- *Comunicação Aumentativa e Alternativa na Promoção da Comunicação Funcional de Crianças Autistas com Necessidades Complexas de Comunicação: Uma Revisão Integrativa*

▪ Luana Aparecida Marques de Almeida, Giulliano Gardenghi
..... **Pág. 08**

- *Eficácia da Cânula Nasal de Alto Fluxo no Manejo da Bronquiolite Viral Aguda: Uma Revisão Integrativa*

▪ Naiara Toledo Dias, Giulliano Gardenghi
..... **Pág. 16**

- *Eficácia da Comunicação Alternativa e Aumentativa no Desenvolvimento da Linguagem Funcional em Crianças com Transtorno do Espectro Autista: Uma Revisão Integrativa*

▪ Fabiane de Oliveira Nunes, Giulliano Gardenghi
..... **Pág. 23**



ARTIGO 01: COMUNICAÇÃO BREVE

Efeitos da Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) no Planejamento Motor da Fala em Crianças com Transtorno do Espectro Autista

Effects of Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS) on Speech Motor Planning in Children with Autism Spectrum Disorder

Autores: Luciana Rezende de Oliveira¹; Giulliano Gardenghi²

1. Pós-graduando em Linguagem pela Faculdade CEAFI (Turma I), Brasília/DF.
2. Editor-chefe da Revista Eletrônica Saúde e Ciência (RESC); Coordenador científico da Faculdade CEAFI - Goiânia/GO.

Endereço eletrônico para correspondência: fono.lucianarezende@gmail.com

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da linguagem oral e da fala constitui um marco fundamental para a inserção social, o emocional, o engajamento pragmático e a estruturação cognitiva da criança. No entanto, uma parcela significativa da população pediátrica diagnosticada com Transtornos do Espectro Autista (TEA) é frequentemente acompanhada por comprometimentos significativos na comunicação verbal. Dentre as manifestações clínicas fonoaudiológicas nesses indivíduos, observa-se uma sobreposição com transtornos motores de fala, incluindo quadros compatíveis com a Apraxia de Fala na Infância (AFI).

A AFI é caracterizada por déficits neurológicos no planejamento motor e na precisão articulatória sequencial, dificultando severamente a inteligibilidade da fala em indivíduos minimamente verbais¹. O termo "minimamente verbal"² descreve pessoas que apresentam um quadro clínico no qual o repertório expressivo de fala é extremamente restrito, mesmo após intervenções convencionais ou não, comprometendo a estruturação simbólica e a interação linguística, culminando em necessidades complexas de comunicação (NCC)^{2,3}. Tais necessidades impõem barreiras substanciais à autonomia do indivíduo, exigindo muitas vezes o uso de estratégias de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) para proporcionar inclusão comunicativa^{3,4}.



Historicamente, a reabilitação fonoaudiológica direcionada a esse grupo fundamenta-se na estimulação intensiva da linguagem, em abordagens de planejamento e programação motora da fala e, de forma complementar, na implementação de sistemas de CAA^{2,3,5}. Contudo, a heterogeneidade clínica inerente aos quadros de base, somada às barreiras de processamento cognitivo e aprendizado motor, frequentemente dificultam a evolução terapêutica^{5,6}. A prática clínica e as evidências recentes demonstram que, mesmo com intervenções baseadas nas melhores práticas fonoaudiológicas, as restrições neurobiológicas intrínsecas ao neurodesenvolvimento atípico podem limitar a taxa de aquisição e a generalização de novas habilidades motoras e linguísticas^{5,6}. O presente artigo de comunicação breve tem como objetivo sintetizar as evidências atuais sobre o uso da Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua (ETCC) no TEA e discutir o seu potencial terapêutico direcionado ao planejamento motor da fala infantil.

DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÃO

Diante deste cenário, a neuromodulação não invasiva, especificamente a ETCC, tem emergido como uma técnica capaz de induzir neuroplasticidade dependente de tarefa. Ela surge como uma técnica não invasiva promissora, capaz de modular a excitabilidade cortical através de uma corrente elétrica de baixa intensidade (geralmente entre 1 e 2 miliampères) sobre a cabeça, capaz de modular o potencial de repouso da membrana neuronal. A estimulação anódica facilita a despolarização neuronal e aumenta a excitabilidade cortical, favorecendo a neuroplasticidade dependente de tarefa, enquanto a estimulação catódica exerce, tipicamente, um efeito inibitório. O uso desta ferramenta possui diretrizes estabelecidas e eficácia evidenciada na reabilitação neurológica de adultos. Estudos robustos demonstram ganhos significativos, por exemplo, na reabilitação neurológica em indivíduos com afasia ou apraxia de fala pós-Acidente Vascular Encefálico⁸, revelando que a estimulação anódica sobre o giro frontal inferior esquerdo (área de Broca) ou sobre o córtex motor primário resulta em melhora expressiva na fluência, na nomeação e no planejamento motor da fala.

Uma expansão da aplicação da ETCC na população pediátrica aponta para algumas publicações científicas realizadas nos últimos cinco anos que confirmam a segurança e a tolerabilidade da técnica em crianças, além de seu potencial em modular circuitos cerebrais associados a sintomas nucleares no TEA^{10,11}. Investigações no campo da linguagem sugerem que a estimulação anódica sobre áreas como o giro frontal inferior



esquerdo (área de Broca) e o córtex motor primário pode facilitar a conectividade das redes neurais subjacentes à produção da fala¹², ou ainda sendo no Córtex Dorsolateral Pré-Frontal pode reduzir sintomas sociais e melhorar a performance linguística em populações neurodivergentes¹¹. Apesar desses avanços, observa-se uma lacuna crítica na literatura científica contemporânea. Embora existam estudos sobre neuromodulação em pediatria, há escassez de ensaios clínicos sistemáticos que investiguem a eficácia da ETCC especificamente combinada à terapia fonoaudiológica intensiva em crianças minimamente verbais com NCC e TMF associados¹³.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a ETCC apresenta relevância e potencial teórico substancial como intervenção adjuvante nas dificuldades de comunicação do TEA, incluindo os transtornos motores de fala. Todavia, devido à ausência de ensaios clínicos robustos voltados especificamente para a apraxia de fala no autismo infantil, recomenda-se cautela. É imperativo o fomento de novos estudos clínicos randomizados e duplo-cegos para estabelecer diretrizes seguras e protocolos de eficácia comprovada.

REFERÊNCIAS

1. American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). Childhood Apraxia of Speech [Practice Portal]. Rockville, MD; 2024.
2. Wendt O. Current Trends in Augmentative and Alternative Communication Intervention for Minimally Verbal Autistic Children. *Psicol: Teor Prat*. 2024;26(1): ePTPIC16624.
3. Chavers Edgar T, Schlosser RW, Koul R. Effects of an Augmentative and Alternative Communication Intervention Package on Socio-Communicative Behaviors Between Minimally Speaking Autistic Children and Their Peers. *Am J Speech Lang Pathol*. 2024;33(4):1751-1768.
4. Beukelman DR, Light JC. *Augmentative & Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs*. 5th ed. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.; 2020.
5. Chen F, et al. Auditory-Motor Mapping Training Facilitates Speech and Word Learning in Tone Language-Speaking Children With Autism: An Early Efficacy Study. *J Speech Lang Hear Res*. 2021;64(9):3405-3419.



6. Namasivayam AK, Huynh A, Bali R, et al. Treatment intensity and childhood apraxia of speech. *Int J Lang Commun Disord*. 2015;56(3):529-548.
7. Rostami R, et al. Biological and Neurobiological Mechanisms of Transcranial Direct Current Stimulation. *Basic Clin Neurosci*. 2022;13(4):469-485.
8. Lefaucheur JP, Antal A, Ayache SS, Benninger DH, Brunelin J, Cogiamanian F, et al. Evidence-based guidelines on the therapeutic use of transcranial direct current stimulation (tDCS). *Clin Neurophysiol*. 2017;128(1):56-92.
9. Marangolo P, et al. Effects of tDCS on Sound Duration in Patients with Apraxia of Speech in Primary Progressive Aphasia. *Brain Sci*. 2021;11(3):335.
10. Han YM, et al. Effects of prefrontal transcranial direct current stimulation on social functioning in autism spectrum disorder: A randomized clinical trial. *Autism*. 2023;27(8):2465-2482.
11. Kang J, Li Y, Lv S, Hao P, Li X. Efeitos da estimulação transcraniana por corrente contínua na atividade cerebral e na conectividade funcional cortical em crianças com transtornos do espectro autista. *Front Psychiatry*. 2024;15:1407267.
12. Zhou H, et al. Transcranial direct current stimulation combined with language-cognitive training improves language and cognitive ability in children with language delay. *Front Neurol*. 2024;15:1412959.
13. Garcia-Gonzalez S, Lugo-Marin J, Setien-Ramos I, Gisbert-Gustemps L, Arteaga-Henriquez G, Diez-Villoria E, et al. Transcranial direct current stimulation in Autism Spectrum Disorder: A systematic review and meta-analysis. *European Neuropsychopharmacology*. 2021;48:89-109.



ARTIGO 02: REVISÃO INTEGRATIVA

Comunicação Aumentativa e Alternativa na Promoção da Comunicação Funcional de Crianças Autistas com Necessidades Complexas de Comunicação: Uma Revisão Integrativa

Augmentative and Alternative Communication to promote functional communication in autistic children with complex communication needs: an integrative review

Autores: Luana Aparecida Marques de Almeida¹; Giulliano Gardenghi²

1. *Pós-graduanda em Linguagem pela Faculdade CEAFI (Turma 1) - Educação Superior em Saúde, Brasília/DF.*
2. *Editor-chefe da Revista Eletrônica Saúde e Ciência (RESC); Coordenador científico da Faculdade CEAFI - Goiânia/GO.*

Endereço eletrônico para correspondência: luanamfono@gmail.com

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) envolve diferenças persistentemente na comunicação social e na interação, associadas a padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. O DSM-5-TR descreve três níveis de suporte, e o nível 3 corresponde à necessidade de apoio muito substancial diante de prejuízos graves na comunicação e de padrões comportamentais que interferem de modo acentuado na vida cotidiana¹. Essa classificação, entretanto, não equivale diretamente às expressões "minimamente falante" ou "não falante". Como os estudos de CAA raramente informam o nível de suporte do DSM, esta revisão adotou como recorte operacional crianças autistas com necessidades complexas de comunicação, fala ausente ou repertório oral muito restrito.

A limitação da fala funcional repercute sobre autonomia, aprendizagem, participação social e possibilidade de expressar escolhas, desconfortos e interesses. A ausência de um meio comunicativo compreensível também pode ampliar episódios de frustração e comportamentos desafiadores, sobretudo quando a criança dispõe de poucas estratégias para reparar falhas de comunicação. Nesse contexto, a CAA não deve ser



entendida como recurso de última instância, mas como acesso linguístico e comunicativo que pode ser introduzido precocemente².

A CAA inclui recursos não assistidos, como gestos e sinais, e recursos assistidos de baixa ou alta tecnologia. Entre os sistemas mais utilizados estão pranchas com símbolos gráficos, Picture Exchange Communication System (PECS), comunicadores com saída de voz, aplicativos em tablets e dispositivos dedicados. A seleção não deve se apoiar apenas na preferência pelo recurso mais moderno. Exige análise das habilidades motoras, visuais, auditivas, cognitivas e linguísticas da criança, além das demandas dos contextos em que ela participa^{2,3}.

Uma preocupação histórica foi a possibilidade de a CAA reduzir a motivação para falar. A revisão sistemática publicada em 2021, com 28 estudos, mostrou que a introdução de CAA esteve associada a melhora da produção oral em parte dos participantes, embora os ganhos de fala geralmente não ultrapassassem o uso do próprio sistema de comunicação⁴. Assim, a evidência disponível não sustenta a retirada ou o adiamento da CAA na expectativa de que a fala surja primeiro.

METODOLOGIA E SÍNTESE DA LITERATURA

A revisão de White e colaboradores⁴ reuniu estudos de delineamento individual e grupal sobre CAA e produção de fala em pessoas autistas. O conjunto dos resultados mostrou que a CAA não suprimiu a fala e esteve associada a aumentos de produção oral em muitos participantes. Entretanto, o desempenho por meio da CAA permaneceu superior ao repertório falado, o que reforça a necessidade de preservar o sistema mesmo quando surgem palavras.

Leonet e colaboradores⁵ analisaram intervenções de CAA em crianças de zero a seis anos com diferentes deficiências. Os estudos apresentaram resultados positivos em comunicação expressiva e participação, mas variaram quanto à descrição dos participantes, intensidade e fidelidade. A revisão também evidenciou que a intervenção precoce é viável e que não há justificativa científica para aguardar o fracasso da fala antes de oferecer um sistema alternativo.

Em três crianças de 7 a 13 anos com autismo com nível de suporte maior, Chavers e colaboradores⁶ empregaram dispositivo gerador de fala para ensinar solicitações em múltiplas etapas e conversação social breve. Os participantes adquiriram comportamentos-alvo, com evidências de manutenção e generalização. O estudo



ampliou o foco além do pedido simples, mas seu delineamento de caso único e o número reduzido de participantes limitam a extrapolação.

Sterrett e colaboradores⁷ analisaram a responsividade de crianças minimamente falantes ao modelo produzido por um parceiro em dispositivo de alta tecnologia durante uma intervenção de 24 semanas. Crianças que prestavam mais atenção e respondiam ao input do dispositivo apresentaram trajetórias mais favoráveis de linguagem falada. O achado sugere que modelagem assistida e engajamento conjunto podem funcionar como mecanismos de aprendizagem, embora não permitam estabelecer que a responsividade seja causa isolada do progresso.

Em 2024, Edgar, Schlosser e Koul⁸ investigaram um pacote composto por ensino sistemático, modelagem assistida e tecnologia com saída de voz em quatro crianças autistas com fala restrita de 6 a 9 anos. Foram trabalhados pedidos de turno, respostas a perguntas e comentários. Os participantes apresentaram aquisição dos comportamentos e resultados distintos de manutenção e generalização, mostrando que a CAA pode apoiar funções mais amplas do que solicitar objetos. Outro estudo do mesmo grupo examinou interações entre quatro pré-escolares autistas com fala restrita e pares com desenvolvimento típico⁹. A intervenção combinou instrução sistemática e modelagem com alta tecnologia de saída de voz. Foram observados ganhos em comportamentos sociocomunicativos, com variação individual.

A metanálise de Pope, Light e Laubscher¹⁰ avaliou intervenções naturalísticas desenvolvimentais e comportamentais, com e sem CAA assistida, para crianças autistas com fala mínima. Os efeitos sobre linguagem foram favoráveis em ambos os grupos de estudos, porém maiores quando a CAA foi incorporada. A revisão de Therrien e colaboradores¹¹, dedicada a dispositivos geradores de fala em pré-escolares autistas, confirmou resultados positivos em linguagem expressiva. Ao mesmo tempo, identificou fragilidades de validade ecológica e social: menos da metade dos estudos atendeu plenamente a critérios de aplicação em contextos cotidianos.

No Brasil, Montenegro e colaboradores¹² descreveram o uso de CAA de alta tecnologia com uma criança autista de 2 anos e 2 meses ao longo de 24 sessões, distribuídas em oito meses. Foram observadas mudanças em habilidades comunicativas medidas por protocolos clínicos. O estudo demonstra possibilidade de implementação precoce em português brasileiro, porém seu caráter de caso único impede generalizações. A revisão brasileira de Nunes, Barbosa e Nunes¹³ sobre comunicação alternativa na escola



identificou efeitos positivos, mas destacou que muitas intervenções permaneciam centradas no ensino de solicitações e em contextos altamente estruturados.

Tabela 1: Síntese dos estudos centrais avaliados na revisão

Estudo	População / Recurso	Principais Achados	Limitações
White et al., 2021⁴	28 estudos sobre CAA e fala em pessoas autistas.	CAA não inibiu a fala; aumentos orais ocorreram, mas não superaram o uso do sistema.	Heterogeneidade e predomínio de caso único.
Leonet et al., 2022⁵	Crianças de 0-6 anos; diferentes modalidades de CAA.	Benefícios precoces em comunicação e participação.	Populações e protocolos diversos.
Chavers et al., 2021⁶	3 crianças, 7-13 anos; dispositivo gerador de fala.	Aquisição, manutenção e generalização de pedidos em etapas e conversa breve.	Amostra reduzida.



Sterrett et al., 2023⁷	Crianças com fala restrita; intervenção de 24 semanas com SGD.	Responsividade ao modelo do dispositivo associada a maior crescimento da fala.	Análise secundária; associação não causal.
Edgar et al., 2024⁸	4 crianças, 6-9 anos; modelagem assistida e ensino sistemático.	Ganhos em pedir turno, responder e comentar; manutenção variável.	Caso único e poucos participantes.
Edgar et al., 2024⁹	4 pré-escolares e pares; tecnologia de saída de voz.	Melhora de comportamentos sociocomunicativos em interação com pares.	Poucas díades e seguimento curto.
Pope et al., 2025¹⁰	Revisão e metanálise de NDBI com e sem CAA.	Efeitos de linguagem maiores nos estudos que incorporaram CAA.	Heterogeneidade dos estudos.



Therrien et al., 2025 ¹¹	Pré-escolares autistas; dispositivos geradores de fala.	Resultados positivos em linguagem expressiva.	Validade ecológica e social pouco avaliada.
Montenegro et al., 2021 ¹²	Criança de 2a 2m; aplicativo aBoard; 24 sessões.	Evolução de habilidades comunicativas em intervenção precoce.	Estudo de caso único.
Nunes et al., 2021 ¹³	Revisão sobre CAA na escola para alunos autistas.	Benefícios, sobretudo em solicitação; relevância de professores e pares.	Poucas funções comunicativas e generalização limitada.

DISCUSSÃO

A literatura recente sustenta que a CAA pode ampliar a comunicação funcional de crianças autistas com necessidades complexas, mas a resposta não depende apenas do dispositivo escolhido. O elemento mais consistente é a qualidade da implementação. A criança precisa observar parceiros usando o sistema em situações significativas, encontrar vocabulário disponível para diferentes funções e receber tempo suficiente para responder. Quando a CAA é utilizada apenas para exigir pedidos em sessões terapêuticas, corre-se o risco de formar um repertório restrito e dependente de comandos. Comentários, recusas, perguntas, humor, relato de experiências e reparação comunicativa também devem ser contemplados.

A participação dos parceiros é decisiva. Pais, professores, terapeutas e colegas precisam compartilhar expectativas e estratégias, evitando que o sistema permaneça guardado. O nível 3 de suporte não deve ser tratado como sinônimo de ausência de fala, deficiência intelectual ou incapacidade para aprender símbolos. O nível de suporte é uma classificação clínica ampla, enquanto a seleção de CAA exige avaliação funcional individual. A literatura brasileira apresenta experiências promissoras e revisões



relevantes, mas ainda carece de ensaios controlados, amostras maiores e estudos que acompanhem o uso da CAA em casa e na escola.

A principal limitação do corpo de evidências é a predominância de delineamentos de caso único. Esses estudos são valiosos para demonstrar relações funcionais, mas não respondem sozinhos quais sistemas funcionam melhor para diferentes perfis. Há ainda variabilidade terminológica entre "não verbal", "minimamente verbal" e "não falante", o que dificulta comparações.

CONCLUSÃO

A CAA constitui intervenção linguística e comunicativa, e não apenas um equipamento compensatório. Em crianças autistas com necessidades complexas de comunicação, seu uso pode ampliar solicitações, respostas, comentários, turnos sociais e participação, sem evidência de prejuízo ao desenvolvimento da fala. Os melhores resultados aparecem quando o sistema é acessível ao longo do dia, utilizado por parceiros treinados e integrado a atividades significativas. Não há suporte para recomendar um único recurso a todas as crianças; a escolha deve decorrer de avaliação individualizada e experimentação.

REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5-TR. 5th ed, text rev. Washington, DC: American Psychiatric Association Publishing; 2022.
2. American Speech-Language-Hearing Association. Augmentative and alternative communication [Practice Portal]. Rockville: ASHA; 2024.
3. Beukelman DR, Light JC. Augmentative and alternative communication: supporting children and adults with complex communication needs. 5th ed. Baltimore: Paul H. Brookes; 2020.
4. White EN, Ayres KM, Snyder SK, Cagliani RR, Ledford JR. Augmentative and alternative communication and speech production for individuals with ASD: a systematic review. *J Autism Dev Disord*. 2021;51(11):4199-4212. doi:10.1007/s10803-021-04868-2.
5. Leonet O, Orcasitas-Vicandi M, Langarika-Rocafort A, Idoiaga Mondragon N, Roman Etxebarrieta G. A systematic review of augmentative and alternative communication interventions for children aged from 0 to 6 years. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2022;53(3):894-920. doi:10.1044/2022_LSHSS-21-00191.



6. Chavers TN, Schlosser RW, Koul R. Effects of a systematic augmentative and alternative communication intervention using a speech-generating device on multistep requesting and generic small talk in children with severe autism spectrum disorder. *Am J Speech Lang Pathol*. 2021.
7. Sterrett K, Holbrook A, Landa R, Kaiser A, Kasari C. The effect of responsiveness to speech-generating device input on spoken language in children with autism spectrum disorder who are minimally verbal. *Augment Altern Commun*. 2023;39(1):23-32. doi:10.1080/07434618.2022.2120070.
8. Edgar TC, Schlosser RW, Koul R. Effects of an augmentative and alternative communication intervention package on socio-communicative behaviors between minimally speaking autistic children and their peers. *Am J Speech Lang Pathol*. 2024;33(4):1619-1638. doi:10.1044/2024_AJSLP-23-00313.
9. Edgar TC, Schlosser RW, Koul R, et al. Socio-communicative behaviors involving minimally speaking autistic preschoolers and their typically developing peers: effects of an augmentative and alternative communication intervention package. *J Speech Lang Hear Res*. 2024;67(11):4466-4486. doi:10.1044/2024_JSLHR-24-00210.
10. Pope L, Light J, Laubscher E. The effect of naturalistic developmental behavioral interventions and aided AAC on the language development of children on the autism spectrum with minimal speech: a systematic review and meta-analysis. *J Autism Dev Disord*. 2025;55(9):3078-3099. doi:10.1007/s10803-024-06382-7.
11. Therrien MCS, Whalon K, Nunes D, Marti P, Sellers AJ. A systematic review of AAC interventions using speech generating devices for autistic preschoolers. *Augment Altern Commun*. 2025;41(2):114-128. doi:10.1080/07434618.2025.2479768.
12. Montenegro ACA, Leite GA, Franco NM, Santos D, Pereira JEA, Xavier IALN. Contribuições da comunicação alternativa no desenvolvimento da comunicação de criança com transtorno do espectro do autismo. *Audiol Commun Res*. 2021;26:e2442. doi:10.1590/2317-6431-2020-2442.
13. Nunes DRP, Barbosa JPS, Nunes LRP. Comunicação alternativa para alunos com autismo na escola: uma revisão da literatura. *Rev Bras Educ Espec*. 2021;27:655-672. doi:10.1590/1980-54702021v27e0212.



ARTIGO 03: REVISÃO INTEGRATIVA

Eficácia da Cânula Nasal de Alto Fluxo no Manejo da Bronquiolite Viral Aguda: Uma Revisão Integrativa

Efficacy of High-Flow Nasal Cannula in the Management of Acute Viral Bronchiolitis: An Integrative Review

Autores: Naiara Toledo Dias¹; Giulliano Gardenghi²

1. *Pós-graduanda em Neonatal e Pediátrica: da UTI à Reabilitação Fisioterapia Cardiopulmonar e Terapia Intensiva pela Faculdade CEAFI (Turma 16), Goiânia/GO. Doutora e Mestre em Ciências da Saúde pela UFU.*
2. *Editor-chefe da Revista Eletrônica Saúde e Ciência (RESC); Coordenador científico da Faculdade CEAFI - Goiânia/GO; Consultor científico do Hospital ENCORE e do Instituto São Cristóvão/SP.*

Endereço eletrônico para correspondência: naiaratdias@gmail.com

RESUMO

Introdução: A bronquiolite viral aguda (BVA) é a principal causa de hospitalização em lactentes. A Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF) emergiu como uma alternativa não invasiva para reduzir falhas terapêuticas. **Métodos:** Revisão integrativa nas bases MEDLINE, LILACS, SciELO e PubMed (2016-2026). Foram selecionados 17 estudos comparando a CNAF à oxigenoterapia convencional. **Resultados:** A CNAF reduz significativamente as taxas de falha terapêutica (de 23% para 12%) e melhora parâmetros fisiológicos. Contudo, seu uso indiscriminado pode aumentar o tempo de internação em até 42%. **Conclusão:** A CNAF é segura e superior à oxigenoterapia de baixo fluxo no manejo da BVA moderada a grave. **Palavras-chave:** Bronquiolite; Cânula Nasal de Alto Fluxo; Suporte Respiratório; Pediatria.

INTRODUÇÃO

A bronquiolite viral aguda (BVA) é a principal causa de hospitalização por infecção do trato respiratório inferior em lactentes e crianças menores de dois anos em todo o mundo^{1,2}. Caracterizada por um processo inflamatório agudo que resulta em edema da mucosa, necrose das células epiteliais e aumento da produção de muco, a patologia leva à obstrução bronquilar e ao aprisionamento de ar^{1,2}. O vírus sincicial respiratório (VSR) permanece como o agente etiológico mais prevalente e agravante. No cenário



brasileiro, a BVA impõe um desafio significativo ao sistema de saúde, apresentando variações regionais em termos de tempo de internação e custos hospitalares, com maior impacto nas regiões Sudeste e Nordeste³.

Historicamente, o tratamento da bronquiolite tem sido limitado pela falta de eficácia comprovada de intervenções como broncodilatadores e corticosteroides^{1,2}. Nesse contexto, a Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF) surgiu como uma modalidade de suporte não invasiva promissora^{4,5}. A CNAF fornece misturas de gases aquecidas e totalmente umidificadas em fluxos que atendem ou excedem a demanda inspiratória do paciente, o que ajuda a reduzir a resistência das vias aéreas e o trabalho respiratório^{4,5}.

Os benefícios fisiológicos da CNAF incluem a lavagem do espaço morto anatômico nasofaríngeo, a melhoria do transporte mucociliar e o fornecimento de baixos níveis de pressão positiva nas vias aéreas^{4,5}. Estudos indicam que a utilização da CNAF pode ser superior à oxigenoterapia de baixo fluxo padrão na prevenção de falhas no tratamento, reduzindo a necessidade de escalonamento para ventilação mecânica invasiva⁵. Diante disso, este artigo visa revisar a utilização da CNAF no manejo da BVA, discutindo suas bases fisiológicas e aplicações clínicas.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura. A condução da pesquisa bibliográfica ocorreu em bases de dados eletrônicas de alto impacto: MEDLINE/PubMed, LILACS e SciELO. Utilizaram-se os descritores em português "bronquiolite" e "cateter nasal de alto fluxo" e em inglês "bronchiolitis" AND "high-flow nasal cannula". O período de busca foi delimitado entre janeiro de 2016 e janeiro de 2026. A seleção dos estudos obedeceu a critérios de inclusão rigorosos, priorizando revisões sistemáticas, metanálises e ensaios clínicos randomizados. Foram excluídos relatos de caso, cartas ao editor, artigos de opinião e estudos envolvendo populações pediátricas com comorbidades respiratórias crônicas preexistentes.

RESULTADOS

A análise consolidada dos estudos revelou que a CNAF é uma intervenção eficaz na redução da falha terapêutica inicial em lactentes com bronquiolite moderada a grave. Ensaios clínicos multicêntricos demonstraram uma redução significativa nas taxas de falha, com quedas de 23% para 12% em comparação à oxigenoterapia padrão⁶. Além disso, a CNAF promoveu uma melhora rápida nos parâmetros fisiológicos, como frequência cardíaca e respiratória, e reduziu o esforço respiratório de forma mais eficiente que a máscara facial convencional^{7,8}.



No entanto, o impacto no tempo de internação (TI) e na utilização de recursos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) apresentou resultados divergentes. Enquanto estudos de resgate mostraram redução do TI (de 5,1 para 4,1 dias)⁹, grandes coortes retrospectivas indicaram que o uso precoce ou indiscriminado da CNAF pode estar associado a um aumento de até 42% no tempo de internação e maiores taxas de admissão em UTI^{10,11}. A segurança da técnica foi confirmada em diversos ambientes, incluindo hospitais comunitários, com taxas de sucesso de 78,3%¹².

Tabela 1: Comparativo entre Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF) e Cateter Nasal de Baixo Fluxo (CNBF)

Característica	Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF)	Cateter Nasal de Baixo Fluxo (CNBF)
Mecanismo de Ação	Fluxo aquecido e umidificado (> 2 L/kg/min). Gera PEEP, reduz espaço morto e melhora clearance.	Oxigênio seco e frio em baixo fluxo (≤ 2 L/min). Não gera pressão positiva significativa.
Indicação Primária	Insuficiência respiratória moderada a grave por BVA.	Hipoxemia leve a moderada, suporte inicial.
Eficácia (Falha)	Redução substancial de falha terapêutica (RR ~ 0,50).	Maior taxa de falha e progressão clínica.
Conforto	Alto conforto devido ao aquecimento/umidificação.	Menor conforto, risco de ressecamento de mucosa.
Local de Uso	UTI, Semi-intensiva, Emergências preparadas.	Enfermarias gerais e Prontos-Socorros.



Tabela 2: Síntese dos Principais Achados Clínicos por Estudo Analisado

Estudo	Delineamento / População	Falha Terapêutica / Escalonamento	Impacto no Tempo de Internação (TI) / UTI
Franklin et al. ⁶	ECR Multicêntrico / 1.472 bebês	Redução significativa (12% vs 23%)	Sem diferença significativa no TI ou internação em UTI.
Durand et al. ¹⁷	ECR / 268 lactentes	Sem diferença significativa	Sem redução de leitos de terapia intensiva.
Eşki et al. ⁷	ECR Prospectivo / 87 crianças	Redução significativa (3% vs 21%)	Sem diferença no TI; melhora rápida de FC e FR.
La Regina et al. ⁹	Retrospectivo / 202 lactentes	Eficaz como terapia de resgate	Redução do TI de 5,1 para 4,1 dias.
Winer et al. ¹⁰	Coorte Retrospectivo / 8.060 pact.	N/A	Aumento do TI em até 42% no uso indiscriminado.
O'Brien et al. ¹¹	Retrospectivo / 11.715 bebês	N/A	Aumento do TI (2,83 vs 2,04 dias) e maior admissão em UTI.
Van Winkle et al. ¹²	Coorte Retrospectivo / 157 intern.	78,3% de taxa de sucesso clínico	Mostrou-se segura em ambientes de hospitais comunitários.



Westphal et
al.**¹⁴

Coorte Retrospectivo
/ 162 lactentes

17,28% de
falha global

Peso <5kg e fluxos $\leq$
12 L/min predizem
falha.

DISCUSSÃO

A eficácia da CNAF na bronquiolite reside em seus mecanismos fisiológicos superiores à oxigenoterapia convencional, como a geração de pressão positiva e a lavagem do espaço morto nasofaríngeo^{4,8}. Contudo, a discussão central gira em torno do momento ideal para o início da terapia. O uso da CNAF como primeira linha em casos moderados não parece alterar o curso da doença de forma significativa¹³, sugerindo que seu maior valor reside como terapia de resgate para pacientes que falham no baixo fluxo⁹. Fatores como peso inferior a 5kg e fluxos iniciais baixos (≤ 12 L/min) foram identificados como preditores de falha, exigindo atenção para o escalonamento precoce¹⁴. A divergência nos dados sobre o TI sugere um fenômeno de "conduta agressiva", onde a facilidade de uso da CNAF leva a um monitoramento prolongado e critérios de alta mais rigorosos^{11,16}.

CONCLUSÃO

A Cânula Nasal de Alto Fluxo (CNAF) consolida-se como uma intervenção segura e superior à oxigenoterapia convencional no manejo da bronquiolite viral aguda moderada a grave, reduzindo a incidência de falhas terapêuticas e a necessidade de progressão para suporte ventilatório invasivo. Sua implementação deve ser regida por protocolos assistenciais claros, que incluam critérios rigorosos de monitoramento clínico inicial e diretrizes definidas para o desmame.

REFERÊNCIAS

1. Angurana SK, Williams V, Takia L. Acute Viral Bronchiolitis: A Narrative Review. Indian J Crit Care Med. 2020;24(1):1-10.
2. Florin TA, Plint AC, Zorc JJ. Viral bronchiolitis. Lancet. 2017;389(10065):211-24.
3. Prado SI, Novais MAP. Bronquiolite viral aguda no Brasil: características de tempo de internação e gastos hospitalares. Cien Saude Colet. 2025;30(4):e07402023.
4. Nolasco S, Manti S, Leonardi S, Vancheri C, Spicuzza L. High-Flow Nasal Cannula Oxygen Therapy: Physiological Mechanisms and Clinical Applications in Children. Front Pediatr. 2020;8:576.
5. Slain KN, Shein SL, Rotta AT. The use of high-flow nasal cannula in the pediatric emergency department. J Pediatr (Rio J). 2018;94(3):221-7.



6. Franklin D, Babl FE, Schlapbach LJ, Oakley E, Craig S, Neutze J et al. A Randomized Trial of High-Flow Oxygen Therapy in Infants with Bronchiolitis. *N Engl J Med*. 2018;378(12):1121-31.
7. Eşki A, Öztürk GK, Turan C, Özgül S, Gülen F, Demir E. High-flow nasal cannula oxygen in children with bronchiolitis: A randomized controlled trial. *Pediatr Pulmonol*. 2022 Jun;57(6):1527-1534.
8. Fainardi V, Abelli L, Muscarà M, Pisi G, Principi N, Esposito S. Update on the Role of High-Flow Nasal Cannula in Infants with Bronchiolitis. *Children (Basel)*. 2021;8(2):66. Published 2021 Jan 20.
9. La Regina DP, Fauroux B, Di Gioia R, Marra S, Petrarca L, Mancino E et al. Application of the 2023 Italian guidelines for respiratory support management in acute viral bronchiolitis: a retrospective study. *BMJ Paediatr Open*. 2025 Sep 23;9(1):e003349.
10. Winer JC, Richardson T, Berg KJ, Berry J, Chang PW, Etinger V et al. High-Flow Nasal Cannula Use and Hospital Length of Stay for Bronchiolitis. *Hosp Pediatr*. 2023;13(3):210-8.
11. O'Brien S, Haskell L, Schembri R, Gill FJ, Wilson S, Borland ML et al. Prevalence of high flow nasal cannula therapy use for management of infants with bronchiolitis in Australia and New Zealand. *J Paediatr Child Health*. 2022;58(12):2230-2235.
12. Van Winkle PJ, Castro AM, Salvador-Lloyd SA, Gilbert Lambert JM, Chen Q. High-Flow Nasal Cannula Use in Children with Bronchiolitis in a Community Hospital Setting: Evaluation of Safety, Flow Limits, and Intensive Care Unit Transfers. *Perm J*. 2021 2;25:20.261.
13. Antilici L, Vittucci AC, Cristaldi S, Musolino AMC, Pisani M, Rotondi Aufiero L et al. High-flow nasal cannulas versus standard oxygen therapy for moderate bronchiolitis: a quasi-experimental analysis. *Pediatr Pulmonol*. 2025 Jan;60(1):e27358.
14. Westphal PJ, Teixeira C, Krauzer JRM, Bueno MH, Pereira PA, Hostyn SV, Vieira MD, Durante C, Bündchen C. Predictive factors for high-flow nasal cannula failure in patients with acute viral bronchiolitis admitted to the pediatric intensive care unit. *Crit Care Sci*. 2025 Feb 17;37
15. Cao J, Cai Q, Xing Y, Zhong L, Wen C, Huang H. Efficacy and safety analysis of high-flow nasal cannula in children with bronchiolitis: a systematic review and meta-analysis. *Transl Pediatr*. 2022 Apr;11(4):547-555.
16. Ghirardo S, Cozzi G, Tonin G, Risso FM, Dotta L, Zago A et al. Increased use of high-flow nasal cannulas after the pandemic in bronchiolitis: a more severe disease or a changed physician's attitude? *Eur J Pediatr*. 2022 Nov;181(11):3931-3936.



17. Durand P, Guiddir T, Kyheng C, Blanc F, Vignaud O, Epaul R et al. A randomised trial of high-flow nasal cannula in infants with moderate bronchiolitis. *Eur Respir J*. 2020 Jul 16;56(1):1901926.
18. Garland H, Gunz AC, Miller MR, Lim RK. High-flow nasal cannula implementation has not reduced intubation rates for bronchiolitis in Canada. *Paediatr Child Health*. 2020 Apr 15;26(4):e194-e198.
19. Bermúdez Barrezueta L, García Carbonell N, López Montes J, Gómez Zafra R, Marín Reina P, Herrmannova J et al. High flow nasal cannula oxygen therapy in the treatment of acute bronchiolitis in neonates]. *An Pediatr (Barc)*. 2017 Jan;86(1):37-44.
20. Dafydd C, Saunders BJ, Kotecha SJ, Edwards MO. Efficacy and safety of high flow nasal oxygen for children with bronchiolitis: systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Respir Res*. 2021 Jul;8(1).
21. Choi J, Park E, Park H, Kang D, Yang JH, Kim H et al. Effect of high-flow nasal cannula on mechanical ventilator duration in bronchiolitis patients. *Respir Med*. 2022 Sep;201:106946.



ARTIGO 04: REVISÃO INTEGRATIVA

Eficácia da Comunicação Alternativa e Aumentativa no Desenvolvimento da Linguagem Funcional em Crianças com Transtorno do Espectro Autista: Uma Revisão Integrativa

Effectiveness of Augmentative and Alternative Communication in the Development of Functional Language in Children with Autism Spectrum Disorder: An Integrative Review

Autores: Fabiane de Oliveira Nunes¹; Giulliano Gardenghi²

1. *Pós-graduanda em Fonoaudiologia em Linguagem (Turma 2024/1) – Faculdade CEAFI, Unidade Brasília/DF.*
2. *Editor-chefe da Revista Eletrônica Saúde e Ciência (RESC); Coordenador científico da Faculdade CEAFI — Goiânia/GO.*

Endereço eletrônico para correspondência: fabi.oliveer@gmail.com

RESUMO

Introdução e Objetivo: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) acarreta desafios severos na comunicação e interação social. O objetivo deste estudo foi analisar a eficácia da Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) no desenvolvimento da linguagem funcional em crianças com TEA. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada nas bases PubMed, SciELO e LILACS (2016 a 2026). **Resultados:** As evidências indicam que a CAA não inibe a fala oral, mas atua como um facilitador neurobiológico. O uso da estruturação sintática com a Chave de Fitzgerald e ferramentas de mapeamento como a Matriz Comunicativa otimizam a competência combinatória. A CAA reduziu de forma marcante comportamentos desafiadores e crises. **Conclusão:** A CAA é uma estratégia estruturante e essencial para a autonomia e inclusão fonoaudiológica, dependendo criticamente de estratégias de modelagem naturalística no ambiente. **Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista; Sistemas de Comunicação Alternativa e Aumentativa; Fonoaudiologia; Linguagem.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado como um distúrbio do neurodesenvolvimento de etiologia multifatorial, cujos critérios envolvem défices persistentes na comunicação social e na interação, associados a padrões restritos e repetitivos de comportamento [1]. Segundo o DSM-5-TR, a gravidade é dividida em níveis de suporte (1, 2 e 3). No âmbito clínico, diferencia-se a fala (expressão motora e sonora)



da linguagem (sistema abstrato de símbolos combinados). Em autistas de nível 3, a fala oralizada pode apresentar-se ausente ou severamente não funcional, gerando um hiato comunicativo associado a isolamento, barreiras de aprendizagem e desregulação comportamental.

Para mitigar tais impactos, a Tecnologia Assistiva (TA) surge fornecendo recursos e estratégias que ampliam aptidões funcionais. A Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) atua como vertente proeminente da TA, suplementando (aumentando) ou substituindo a fala comprometida. No Brasil, leis como o Decreto nº 6.571/2008 e a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) garantem legalmente o direito à acessibilidade comunicacional através de softwares e ajudas técnicas de comunicação. O objetivo desta revisão integrativa consiste em analisar as evidências científicas que fundamentam a eficácia da CAA no desenvolvimento da linguagem funcional em crianças com TEA, mapeando os principais sistemas e estratégias preditores de sucesso terapêutico.

MÉTODOS

Pesquisa descritiva do tipo revisão integrativa guiada pela pergunta norteadora: “Qual é a eficácia do uso da CAA no desenvolvimento da linguagem funcional em crianças com TEA?”. As buscas foram realizadas eletronicamente nas bases MEDLINE/PubMed, SciELO e LILACS via BVS. Os descritores cruzados via operadores booleanos (AND/OR) foram: "Transtorno do Espectro Autista", "Sistemas de Comunicação Alternativa e Aumentativa", "Fonoaudiologia" e "Linguagem". O recorte temporal compreendeu o período de 2016 a 2026, selecionando artigos originais, estudos de caso estruturados e revisões publicados nos idiomas português, inglês e espanhol com foco na população pediátrica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. Desmistificação da CAA e Neuroplasticidade

Mitos históricos indicavam que a oferta de imagens ou vozes sintetizadas acomodaria a criança, impedindo o desenvolvimento da fala oral. Os resultados revisados refutam essa noção de forma unânime: a introdução da CAA correlaciona-se positivamente com o aumento de emissões vocais espontâneas e melhora da inteligibilidade em indivíduos minimamente verbais. Como a fala oral é um estímulo auditivo efêmero, crianças com TEA e apraxia concomitante sofrem sobrecarga cognitiva. A CAA introduz uma abordagem multimodal estável. O pareamento perante o pictograma, a palavra e o feedback auditivo fortalece redes neurais de mapeamento semântico, atuando como um facilitador motor e cognitivo.



Figura 1: Criança utilizando um dispositivo de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) de alta tecnologia.

2. Recursos de Alta vs Baixa Tecnologia e Vocabulário Essencial

Os recursos dividem-se em não assistidos (corpo, gestos) e assistidos. Os assistidos subdividem-se em baixa tecnologia (pastas físicas com velcro, pranchas impressas) e média/alta tecnologia (tablets com softwares avançados de conversão de texto/símbolo em fala - VOCAs). A literatura desconstrói a ideia de uma "progressão hierárquica rígida" onde o paciente precisaria passar obrigatoriamente pela baixa tecnologia primeiro. A seleção do recurso deve decorrer do perfil motor, visual e sensorial individual. Independentemente do suporte, o planejamento fonoaudiológico exige a incorporação de um vocabulário essencial (*core vocabulary*), composto por palavras de alta frequência (verbos, pronomes, preposições) que permitem flexibilidade combinatória, evitando pranchas restritas a substantivos (*fringe vocabulary*).



Figura 2: Exemplo de um quadro de comunicação com pictogramas para necessidades básicas.

3. Layouts de Grade e a Aplicação da Chave de Fitzgerald

A organização visual da grade de comunicação determina o sucesso do planejamento motor e localização ágil de símbolos. Os modelos organizacionais incluem formatos esquemáticos, taxonômicos, pragmáticos e semântico-sintáticos. No modelo Semântico-Sintático, adota-se clinicamente a **Fitzgerald Key (Chave de Fitzgerald)**, técnica de categorização visual que atribui cores específicas para classes gramaticais nos pictogramas:

- **Amarelo:** Pronomes (eu, meu, seu).
- **Verde:** Verbos e ações (querer, ir, brincar).
- **Laranja:** Substantivos e nomes comuns (mamãe, bola, escola).
- **Azul:** Adjetivos e modificadores (grande, feliz, triste).
- **Cor-de-Rosa:** Expressões e interações sociais (oi, por favor, obrigado).
- **Roxo:** Palavras de questionamento (quem, o quê, onde).
- **Castanho/Marrom:** Advérbios e preposições (em cima, hoje).
- **Vermelho:** Palavras negativas, interdições ou termos de urgência (não, para, dor).



Figura 3: Infográfico explicando a codificação de cores da Chave de Fitzgerald para símbolos de comunicação.

4. Mapeamento de Softwares e a Matriz Comunicativa

Os softwares digitais de destaque no mercado nacional operam integrando bibliotecas pictográficas (PCS, ARASAAC, SymbolStix):

- **TD Snap:** Utiliza símbolos PCS, possui vocabulário essencial estruturado e gera relatórios automáticos de uso (iOS/Windows).
- **CoughDrop:** Sistema flexível de código aberto multiplataforma, emite relatórios analíticos de uso para monitoramento.
- **Avaz:** Adota os símbolos da biblioteca SymbolStix, estruturado em três níveis de complexidade linguística progressiva.
- **Cboard:** Plataforma web gratuita com biblioteca ARASAAC, ideal para acessibilidade de famílias de baixo poder aquisitivo.

Para balizar as escolhas de alvos terapêuticos e personalização, utiliza-se a **Matriz Comunicativa**, mapeando sistematicamente as Situações/Rotinas diárias, Parceiros



Comunicativos presentes, Intenções Comunicativas e o Vocabulário Necessário, definindo de forma quantitativa e qualitativa os fluxos de informação.

5. Regulação Comportamental e o Papel Crítico da Modelagem

A ausência de linguagem expressiva induz respostas disruptivas e agressividade como formas primitivas de impactar o meio. Há uma correlação inversa documentada: com o ganho de competência através da CAA, as crises de desregulação diminuem drasticamente. Na escola, calendários visuais e rotinas adaptadas com pictogramas reduzem a ansiedade antecipatória e aumentam a inclusão social. Fonoaudiologicamente, o maior preditor de sucesso é a **Modelagem**, ou Estimulação da Linguagem Assistida (*Aided Language Stimulation*). Consiste no ato de o interlocutor apontar para os pictogramas do sistema da criança enquanto fala com ela no cotidiano. Sem essa imersão ambiental nas rotinas domésticas e escolares, ocorre o abandono do recurso.

CONCLUSÃO

A Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) constitui uma abordagem terapêutica altamente eficaz e indispensável para promover a linguagem funcional no TEA. Seus resultados desmistificam receios ao comprovar ganhos na intencionalidade e na fala oral através do suporte visual. O sucesso clínico depende de um planejamento estruturado envolvendo vocabulário essencial, organização sintática por cores (Chave de Fitzgerald), acompanhamento via Matriz Comunicativa e, prioritariamente, a implementação de estratégias de modelagem e treinamento de parceiros de comunicação no ambiente familiar e escolar.

REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision (DSM-5-TR). Washington, DC: American Psychiatric Association; 2022.
2. Schlosser RW, Wendt O. Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism: a systematic review. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2008;17(3): 212-230.
3. Millar DC, Light JC, Schlosser RW. The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: a research review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2006;49(2):248-264.



4. Ganz JB, Earles-Vollrath TL, Heath AK, Parker RI, Rispoli MJ, Duran JB. A meta-analysis of single-case research studies on AAC interventions with individuals with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2012;6(1):265-274.
5. Kasari C, Kaiser A, Goods K, Nietfeld J, Mathy P, Landa R, et al. Communication interventions for minimally verbal children with autism: a sequential multiple assignment randomized trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2014;53(6):635-646.
6. Light J, McNaughton D. Designing AAC research to improve outcomes for individuals with complex communication needs. *Augmentative and Alternative Communication*. 2015;31(2):93-104.
7. Beukelman DR, Light JC. *Augmentative and Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs*. 5th ed. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.; 2020.
8. Boesch MC, Wendt O, Subramanian A, Groeneweg N. Comparative efficacy of the Picture Exchange Communication System (PECS) versus a speech-generating device: effects on requesting skills. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2013;7(3):480-493.
9. Walker VL, Snell ME. Effects of augmentative and alternative communication on challenging behavior: a meta-analysis. *Augmentative and Alternative Communication*. 2013;29(2):117-131.
10. Sigafoos J, Ganz JB, O'Reilly M, Lancioni GE, Schlosser RW. Assessing the speech production outcomes of AAC interventions for individuals with autism spectrum disorders. *Assistive Technology*. 2007;19(3):135-144.
11. Ronski M, Sevcik RA, Barton-Hulsey A, Whitmore AS. Early intervention and AAC: what a difference 30 years makes. *Augmentative and Alternative Communication*. 2015;31(3):181-202.
12. Sennott SC, Light JC, McNaughton D. AAC modeling intervention research review. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*. 2016;41(2):101-115.
13. Kent-Walsh J, Murza KA, Driessnack MH, Blischak DM. Effects of parent-instructional interventions on AAC outcomes for children with complex communication needs: a systematic review. *Augmentative and Alternative Communication*. 2015;31(3):234-244.