

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNA
Graduação em Psicologia

Jéssica Carla Luciano
Luma Valverde Rafael Incalado dos Santos
Palloma Danielly Cirino Gonçalves

**O Modelo Denver de Intervenção Precoce no Autismo: uma revisão
integrativa de literatura**

Belo Horizonte
2021/1

Jéssica Carla Luciano
Luma Valverde Rafael Incalado dos Santos
Palloma Danielly Cirino Gonçalves

**O Modelo Denver de Intervenção Precoce no Autismo: uma revisão
integrativa de literatura**

Artigo apresentado ao Centro
Universitário UNA como requisito
parcial para obtenção do título de
Psicóloga.

Orientador: Prof. Dr. Acrísio Luiz
Gonçalves.

Belo Horizonte
2021/1

O Modelo Denver de Intervenção Precoce no Autismo: uma revisão integrativa de literatura¹

Resumo: O transtorno do espectro autista é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades nas habilidades sociais e na comunicação social, frequentemente acompanhado de padrões restritos e repetitivos de comportamento. O Modelo Denver de Intervenção Precoce é comumente aplicado em casos de autismo, o qual se caracteriza pela ludicidade das intervenções e pelo fato delas ocorrerem no ambiente natural da criança. O presente artigo tem como objetivo analisar as evidências científicas sobre a eficácia do Modelo Denver de Intervenção Precoce no transtorno do espectro autista, a partir de uma revisão integrativa de literatura. A partir dessa pesquisa, verificou-se que a maioria das intervenções implicaram em uma melhora nas áreas da linguagem e da cognição de crianças com diagnóstico de autismo. Destaca-se, portanto, a viabilidade do Modelo Denver de Intervenção Precoce em crianças com transtorno do espectro autista, em diversos contextos, devido à sua abrangência.

Palavras chaves: Autismo; Modelo Denver; Intervenção Precoce.

Abstract: Autism spectrum disorder is a neurodevelopmental disorder characterized by difficulties in social skills and social communication, as well as by restricted and repetitive patterns of behavior. The Denver Early Intervention Model is commonly applied in cases of autism, which is characterized by the playfulness of the interventions and by the fact that they occur in the child's natural environment. This article aims to analyze the scientific evidence on the effectiveness of the Denver Model of Early Intervention in autism spectrum disorder, based on an integrative literature review. From this research, it was found that most interventions resulted in an improvement in the areas of language and cognition in children diagnosed of autism. Therefore, the feasibility of the Denver Early Intervention Model in children with autism spectrum disorder is highlighted, in different contexts, due to its coverage.

Keywords: Autism; Denver Model; Early intervention.

¹ As citações e referências do artigo estão formatadas de acordo com as normas da *American Psychological Association* (APA), 7ª edição. As normas completas encontram-se disponíveis em: <https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/9889/6/NormaAPA7W.pdf>.

1. INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades na comunicação social e nas habilidades sociais, bem como por interesses repetitivos e restritos que interferem na qualidade e na sequência do desenvolvimento (APA, 2014). Além disso, as manifestações do transtorno também variam a depender da gravidade da condição autista, do nível de desenvolvimento e da idade cronológica, por isso o uso do termo “espectro”.

A causa do TEA ainda é desconhecida e sua evolução é variável (Brito & Vasconcelos, 2016). A observação dos primeiros sinais de riscos para o TEA tem o intuito de identificar características relacionadas ao desenvolvimento atípico, visando estimular e oferecer à criança os recursos necessários para seu desenvolvimento.

Pesquisas apontam que a identificação dos sinais iniciais de sintomas de risco no TEA precocemente identificados possibilita que a criança receba intervenções adequadas e demonstra progressos desenvolvimentais significativos (Silva & Mulick, 2009). Os sintomas podem ser identificados durante o segundo ano de vida (12 a 24 meses), embora alguns possam ser observados antes dos 12 meses de idade (APA, 2014). Contudo, vale ressaltar que a intervenção precoce não depende de um diagnóstico fechado e conclusivo; sendo assim, é importante iniciar o acompanhamento o quanto antes.

As intervenções realizadas a partir da Análise do Comportamento Aplicada (ABA - *Applied Behavior Analysis*) concentram-se em comportamentos considerados socialmente (Cooper et al., 2007) e visam o ensino intensivo e individualizado de habilidades para que a criança com autismo possa alcançar qualidade de vida, bem como a redução de comportamentos considerados inadequados (Duarte et al., 2016).

Baseado nos princípios da ABA, o Modelo Denver de Intervenção Precoce (ESDM - *Early Start Denver Model*) é um modelo interdisciplinar em que professores, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, médicos e o analista do comportamento trabalham em conjunto para uma orientação assertiva na intervenção (Rogers & Dawson, 2014). Um grande diferencial desse modelo está no uso de sua estratégia de ensino, onde o aprendizado depende do engajamento do paciente na brincadeira. De acordo com Rogers & Dawson (2014), o terapeuta e a criança são parceiros de jogos

que buscam estimular as interações sociais, tornando-as positivas e, por consequência, aumentando a motivação e o engajamento da criança. Em geral, as intervenções são realizadas de forma intensiva, sendo indicado cerca de 40 horas semanais por um período de pelo menos dois anos consecutivos (Lovaas, 1987).

O ESDM tornou-se um modelo referência na intervenção precoce no TEA, visto que é a “única intervenção para o autismo que incide sobre todos os domínios do desenvolvimento e é construído especificamente para crianças” (Rogers & Dawson, 2014, p. 36), além de ser um modelo transportável para todos os contextos naturais das crianças, não requerendo uma sala preparada para o ensino de habilidades sociais; portanto, um modelo que utiliza o ambiente natural para a promoção do aprendizado (Rogers & Dawson, 2014).

Considerando este cenário, o presente trabalho realiza uma revisão integrativa de literatura, cujo objetivo é analisar as evidências científicas disponíveis sobre a eficácia do ESDM na intervenção de crianças com TEA.

2. MÉTODO

O presente estudo realiza uma revisão integrativa de literatura, com buscas de artigos nas bases de dados PubMed e BVS, a partir da seguinte combinação de descritores: *autism spectrum disorder* e *denver model*. Foram considerados na análise artigos publicados nos últimos 5 anos, de 2016 a 2021, com o intuito de apresentar as pesquisas recentes sobre o tema. Foram encontrados 50 artigos no Pubmed e 37 artigos no portal BVS. Foram critérios de inclusão: artigos na língua inglesa; artigos que contemplem pesquisas empíricas com descrições de intervenções e estratégias realizadas a partir do Modelo Denver e da ABA, além de meta-análises e revisões sistemáticas sobre o assunto; pesquisas de acesso livre e gratuito. Foram excluídos da revisão os artigos duplicados, isto é, disponibilizados em mais de uma base de dados (26 artigos), artigos que não abordassem o Modelo Denver de Intervenção Precoce (32 artigos), artigos que cujo foco era a orientação/treinamento de pais ou *coaching* parental (6 artigos), artigos em outros idiomas que não o inglês (2 artigos, em chinês) e artigos cujo acesso não era gratuito (13 artigos). Sendo assim, foram selecionados 8 artigos para análise.

3. RESULTADOS

Desse modo, foram selecionados para a revisão 8 artigos que cumpriram os critérios de inclusão para essa pesquisa: 2 meta-análises, 5 pesquisas empíricas e 1 observação clínica. Os artigos em questão são apresentados na tabela a seguir, com a descrição de seus principais elementos.

Tabela 1 – Artigos considerados na revisão bibliográfica

Autores e Ano	Objetivos do estudo	Método/ Participantes	Principais resultados
Fuller, Oliver, Vejnaska, Rogers, 2020	Examinar os efeitos do Early Start Denver Model (ESDM) para crianças pequenas com autismo.	Uma meta-análise de 12 estudos que relata intervenções com 640 crianças com autismo.	O ESDM se mostrou promissor na intervenção em crianças pequenas com TEA, especialmente nas áreas da linguagem e cognição.
Yu, Li, Li, Liang, 2020	Revisar as evidências para o uso de intervenções baseadas na Análise do Comportamento Aplicada (ABA) em crianças com transtorno do espectro do autismo (TEA).	Uma meta-análise de 14 ensaios clínicos, com 555 crianças com autismo, para comparar a eficácia da ABA, do modelo de intervenção precoce (ESDM), do sistema de comunicação de troca de imagens (PECS) e do treinamento experimental discreto (DTT).	Obtiveram efeitos significativos na socialização, comunicação e linguagem. Devido ao número restrito de estudos selecionados neste artigo houve limitações na capacidade de fazer inferências ao comparar as intervenções ABA, ESDM, PECS e DTT para crianças com TEA.
Touzet, Occelli, Schröder, Manificat, Gicquel, Stanciu, Schaer, Oreve, Speranza, Denis, Zelmar, Falissard, Georgieff, Bahrami, Geoffray., 2017	Avaliar a eficácia de 12 horas por semana de ESDM no nível cognitivo em crianças de 15 a 36 meses, com TEA. Medir a eficácia nos sintomas de autismo, adaptação comportamental, níveis de linguagem comunicativa e produtiva e perfis sensoriais.	O estudo foi um ensaio multicêntrico, randomizado e controlado, usando um desenho Zelen dois estágios em 180 crianças (120 no grupo de controle e 60 no grupo de intervenção), com idades entre 15-36 meses, quociente de desenvolvimento (DQ) de 30 ou acima na Escala de Mullen de Aprendizagem Precoce (MSEL).	Estudo ainda em desenvolvimento.
Devescovi, Monasta, Mancini, Bin, Vellante, Carrozzi,	Avaliar um grupo de crianças com diagnóstico de transtorno do espectro do autismo (TEA), apresentando	Participaram do estudo 21 crianças em risco de transtorno do espectro do autismo, com idades entre 20 e 36 meses. As crianças receberam 3	Os resultados são consistentes com a literatura, que destaca a importância do diagnóstico precoce e da intervenção precoce,

Colombi, 2016	uma experiência sobre a viabilidade e eficácia da intervenção ESDM no Sistema de Saúde Pública italiano.	horas semanais de intervenção individual pelo em ESDM. A duração média do tratamento foi de 15 meses.	mesmo quando o tratamento individual é realizado em uma intensidade menor do que o modelo propõe.
Tateno, Kumagai, Monden, Nanba, Yano, Shiraishi, Teo, Tateno, 2021	Investigar a eficácia clínica da intervenção ESDM em crianças pequenas com TEA em uma comunidade no Japão.	Estudo empírico de 27 crianças com TEA que receberam intervenção ESDM durante o período de 1 ano, entre 2018 e 2019.	Os resultados sugerem que a intervenção ESDM pode reduzir a gravidade de características clínicas do TEA, como prejuízos na interação social e comunicação.
Geoffray, Denis, Mengarelli, Peter, Gallifet, Beaujeard, Grosmaître, Malo, Grisi, Georgieff, Magnificat, Touzet, 2019	Avaliar a melhora das habilidades cognitivas de crianças com TEA quando aplicado o Modelo Early Start Denver (ESDM), com intervenção de 12 horas por semana por um terapeuta treinado, durante um período de 10 meses.	Um estudo observacional prospectivo de setembro de 2014 a julho de 2015. O ensaio foi realizado em 2 unidades de intervenção precoce de 2 hospitais diferentes em Lyon, França, usando ESDM. Foram incluídas crianças de 18 a 50 meses de idade, que atendiam aos critérios.	Foi observada uma melhora significativa em crianças não verbais e com baixo nível cognitivo.
Gavrilov, Gev, Mor-Snir, Vivanti, Golan, 2020	Avaliar a integração do Modelo Early Start Denver em programas pré-escolares comunitários para crianças com transtorno do espectro do autismo em Israel.	Participaram do estudo 51 crianças (com idades entre 33-57 meses) 26 frequentaram as pré-escolas do modelo Early Start Denver baseadas na pré-escola e 25 frequentam os ambientes de intervenção de desenvolvimento multidisciplinar.	As crianças no tratamento do Modelo de Denver de início precoce com base na pré-escola obtiveram melhores resultados especialmente em linguagem receptiva, linguagem expressiva e cognição.
Maye, Gaston, Godina, Rees, Rivera, Lushin, 2020	Descrever o uso do afeto positivo como ferramenta no tratamento de crianças com autismo.	Um estudo de experiências clínicas e de supervisão sobre o uso da ludicidade nas intervenções.	A ludicidade demonstra-se como uma abordagem considerável na terapia comportamental, podendo aumentar a motivação, as habilidades sociais e a reciprocidade da criança.

Fonte: Autoria própria.

4. DISCUSSÃO

A meta-análise realizada por Fuller et al., (2020) examinou os efeitos do Modelo Denver de Intervenção Precoce (ESDM) no desenvolvimento de crianças

pequenas, com idade inferior a 6 anos, diagnosticadas com autismo. Foram avaliados 12 estudos que, no total, observaram 640 crianças; destas, 286 receberam intervenção com variação de 1 (uma) a 20 (vinte) horas semanais, e 354 do grupo controle não receberam nenhuma intervenção relativa ao ESDM.

A meta-análise realizada por Yu et al. (2020), por sua vez, sistematizou as evidências do uso de intervenção baseadas na ABA, sendo elas:

- A própria ABA, que analisa o comportamento de forma funcional, buscando identificar o repertório atual da criança para compreender o funcionamento atual e propor estratégias de ensino. A terapia ABA baseia-se no Behaviorismo Radical e no paradigma da aprendizagem operante proposto por B. F. Skinner, com o objetivo de ampliar os repertórios comportamentais de crianças com TEA e, por conseguinte, reduzir a intensidade e/ou a frequência de comportamentos pouco adaptativos ou indesejáveis. Em outras palavras, a ABA compreende que o comportamento é influenciado pelos estímulos ambientais que o antecedem, chamados de antecedentes, e são aprendidos em função de suas consequências (Skinner, 1953).
- O Modelo Denver (ESDM - *Early Start Denver Model*), uma intervenção naturalista com o objetivo de construir relações próximas com as crianças e que tem como propósito o desenvolvimento social e comunicativo. Uma das técnicas utilizadas são as “Rotinas Sensoriais Sociais”, marcada pela reciprocidade e troca de turno entre o terapeuta e a criança. Não se trata de brincadeiras com objetos, mas sim com pessoas, chamadas de brincadeiras face a face (Rogers & Dawson, 2014).
- Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS - *Picture Exchange Communication Systems*), que se baseia na troca de figuras com o intuito de favorecer a comunicação de pessoas com autismo que apresentam dificuldades em usar a fala como função comunicativa (Bondy & Frost, 1994).
- O Ensino por Tentativas Discretas (DTT - *Discrete Trial Training*), é um tipo de treinamento para aprimorar o repertório comportamental do sujeito a partir de intervenções pontuais e focadas. No DTT, a habilidade a ser

desenvolvida é treinada de modo que o sujeito emita o comportamento nas condições apropriadas, ou seja, diante de certos estímulos discriminativos), a partir de dicas e ajudas (verbais, gestuais, físicas, etc.) que favorecem a emissão do comportamento em questão. Em seguida à emissão do comportamento treinado, o terapeuta provê consequências reforçadoras para o sujeito, considerando os esquemas de reforçamento mais adequados para a manutenção da habilidade aprendida. Após isso, o terapeuta realiza um pequeno intervalo antes do início de uma nova intervenção por tentativa discreta (Smith, 2001).

- O Treinamento de Respostas Pivôs (PRT - *Pivotal Response Treatment*), também conhecido como treinamento de resposta central, que atua nas áreas centrais do desenvolvimento da criança a partir de brincadeiras e iniciada pela criança, sendo considerada então, como uma intervenção naturalista (Koegel & Koegel, 2019).

Neste artigo foram analisados 14 ensaios clínicos randomizados, com um total 555 participantes, entre 0 e 18 anos, sendo 278 participantes diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e 277 do grupo controle que receberam intervenção, embora os autores não especificam o tipo de intervenção, se psicossocial e/ou farmacológica.

A meta-análise de Fuller et al. (2020), no tocante à cognição e à linguagem, utilizou as Escalas de Mullen de Aprendizagem Precoce (MSEL), um sistema integrado de desenvolvimento que avalia as habilidades linguísticas, motoras e perceptivas, a capacidade cognitiva e o desenvolvimento motor (Mullen, 1995). Nessas áreas, verificou-se diferenças estatisticamente significativas e moderadas em crianças que tiveram intervenção ESDM em comparação às crianças do grupo controle, indicando um ganho de 7,84 pontos no Quociente de Desenvolvimento de Mullen.

No que se refere aos sintomas do autismo, o artigo de Fuller et al. (2020) não obteve resultados significativos em relação à eficácia ESDM, sugerindo o uso de tratamentos adicionais com outros métodos e/ou ferramentas de medição mais contundentes para a mensuração da sintomatologia do autismo; contudo, os autores não descrevem outros métodos e ferramentas de medição que poderiam ser utilizados.

A meta-análise de Yu et al. (2020) baseou-se em medidas de desfechos que avaliam os sintomas e seu funcionamento na vida das crianças e adolescentes com TEA que foram submetidos aos estudos. As medidas foram selecionadas de acordo com o tempo e frequência de cada intervenção, sendo medidas padronizadas em cada área, considerando os sintomas do TEA descritos pelo DSM-5 (APA, 2014). Essa meta-análise separou os modelos de intervenções em subgrupos, comparando então três delas, sendo ABA, ESDM e PECS, pois apenas um estudo sobre DTT foi identificado na meta-análise, o que impediu a comparação desta modalidade de intervenção com as demais.

No que se refere aos resultados de socialização, comunicação e linguagem expressiva, as intervenções baseadas em ABA obtiveram eficácia de modo geral. ABA e ESDM não tiveram diferenças significativas sobre a eficácia na socialização e habilidades de vida diária, não sendo possível comparar as intervenções. Vale ressaltar que, com relação às outras áreas como sintomas gerais de TEA – linguagem receptiva, comportamento adaptativo, habilidades de vida diária, comportamento restrito e repetitivo, motor e cognição –, não havia estudos disponíveis para inclusão nas análises (Yu et al., 2020).

Ambas meta-análises apresentaram eficácia geral moderada em relação ao ESDM, indicando a necessidade de novos estudos para descrever de forma precisa o potencial das intervenções (Fuller et al. 2020; Yu et al., 2020). Assim, devido à limitação em relação às pesquisas analisadas, não foi possível determinar o potencial preciso do ESDM.

Além das meta-análises anteriores citadas, a presente revisão bibliográfica analisou cinco estudos empíricos e uma observação clínica. A pesquisa de Touzet et al (2017) tem como objetivo avaliar o impacto do ESDM no nível cognitivo de crianças com TEA, de forma detalhada. O estudo em questão ainda se encontra em desenvolvimento e pretende realizar um ensaio multicêntrico, randomizado e controlado, por meio de um delineamento longitudinal que visa analisar as variações nas características dos sujeitos ao longo do tempo. A metodologia utilizada foi um Desenho Zelen de dois estágios; com isso, os pais das crianças elegíveis concordam em participar e, em uma segunda etapa, as crianças são aleatoriamente alocadas no grupo de intervenção. Foram incluídas crianças com idades entre 15-36 meses com diagnóstico de TEA e com quociente de desenvolvimento (DQ) de 30 ou acima na Escala de Mullen

de Aprendizagem Precoce (MSEL). A amostra será no total de 180 crianças (120 no grupo de controle e 60 no grupo de intervenção). O grupo experimental receberá 12 horas por semana de ESDM por terapeutas treinados 10 horas por semana no centro e 2 horas no ambiente natural das crianças (alternativamente pelo terapeuta e pelos pais). O grupo controle receberá atendimento disponível na comunidade, o estudo teve início na França e na Bélgica.

O estudo realizado por Devescovi et al. (2016) teve como objetivo avaliar a eficácia da intervenção inspirada em ESDM, administrada em baixa intensidade, com duração de 3 horas de intervenções semanais, em 21 crianças em risco de TEA, com idades entre 20 e 36 meses, sendo 18 do gênero masculino e 3 do gênero feminino, por profissionais da área da saúde, como psicólogo, fonoaudiólogo e terapeuta ocupacional, todos participaram dos módulos de Treinamento Introdutório e Avançado em ESDM, além do envolvimento ativo de pais e professores na implementação ecológica do tratamento. A duração média do tratamento foi de 15 meses. As habilidades cognitivas e de comunicação, bem como a gravidade dos sintomas de autismo, foram avaliadas por meio de medidas padronizadas na pré-intervenção (Tempo 0 [T0]; idade média = 27 meses) e pós-intervenção (Tempo 1 [T1]; idade média = 42 meses). O tratamento foi geralmente realizado em centros comunitários especializados para a infância e adolescência, conforme estabelecido pelo Sistema de Saúde Pública Italiano. Os resultados encontrados foram de melhora significativa em toda a amostra, no que se refere ao funcionamento cognitivo e a linguagem. Foi apresentado progresso na redução da gravidade dos sintomas de TEA, após a intervenção em crianças com idade inferior a 27 meses.

No entanto, os autores destacam a necessidade de que os resultados sejam confirmados por um estudo de grupo de controle e uma amostra mais abrangente. De todo modo, acredita-se que a intervenção ESDM pode ser viável e eficaz mesmo quando realizada em baixa intensidade (Devescovi et al, 2016).

O estudo de Tateno et al. (2021) teve como objetivo avaliar as crianças que receberam intervenção ESDM, atendidas no *Tokiwa Child Development Center*, no Tokiwa Hospital, entre abril de 2018 e abril de 2019. Sendo um total de 27 pessoas, 18 meninos e 9 meninas, com idade entre 15 a 40 meses. A intervenção teve variação de 3 a 13 meses, com sessões de 75 minutos, uma vez por semana. O ESDM foi aplicado por

Yukie Tateno, autora do artigo, que possui a certificação do ESDM pelo UC Davis MIND Institute, mundialmente reconhecido.

Os autores utilizaram o *Teste K (Kyoto Scale of Psychological Development)* para avaliar o nível de desenvolvimento em três domínios: Postural e Motor (funções motoras finas e grossas); Cognitivo e Adaptativo (raciocínio não verbal ou percepções visuo-espaciais avaliadas por meio de materiais); e Linguagem e Social (relações interpessoais, socialização e habilidades verbais) (Tateno et al., 2021). Além deste, utilizam a Escala ABC (Aberrant Behavior Checklist), que avalia os efeitos de tratamentos medicamentosos ou de intervenções em pessoas com deficiência mental grave (Aman et al., 1985).

O estudo realizado por Tateno et al. (2021) sugere que a baixa intensidade não interfere na qualidade da aplicação do modelo, algo que, ao mesmo tempo, permite que o ESDM seja aplicado em diversos ambientes. Os autores descrevem que as limitações deste estudo se dão pelo pequeno tamanho da amostra e o desenho pré-pós sem controles, sugerindo uma reaplicação através de uma amostra maior e medidas adicionais, como a escala de avaliação ADOS-2, um instrumento padronizado e semiestruturado utilizado para investigar os principais domínios do TEA, como a interação social, brincadeira simbólica e imaginação, comportamentos repetitivos, interesses restritos e a comunicação (Lord et al., 2012). No entanto, o estudo foi pioneiro por demonstrar a eficácia da intervenção ESDM em crianças pequenas com TEA no Japão.

Geoffray et al. (2019) apresenta um estudo observacional realizado de setembro de 2014 a julho de 2015, em 2 unidades de intervenção precoce de 2 hospitais diferentes em Lyon, França, usando ESDM. Foram incluídas um total de 19 crianças (15 do sexo masculino e 4 sexo feminino) de 18 a 50 meses de idade, que atendiam aos critérios para diagnóstico de TEA de acordo com o DSM-5, as quais foram submetidas a 10 horas semanais de intervenção no hospital e 2 horas de intervenção por semana no ambiente natural da criança. A equipe de intervenção foi composta por 12 a 14 profissionais, dentre eles fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, enfermeiras clínicas, educadores e psicólogos. Todos receberam treinamento em ESDM antes da intervenção com instrutores oficiais certificados pela University of California. As medidas e ferramentas utilizadas neste estudo foram: a Escala de Mullen de Aprendizagem Precoce (MSEL) e a Versão das Escalas de Comportamento Adaptativo de Vineland

(VABS-2), que visa mensurar as habilidades sociais necessárias para a vida cotidiana, avaliando a socialização, a comunicação, habilidades motoras e de vida diária (Geoffray et al., 2019)a.

As crianças que participaram do estudo Geoffray et al. (2019) apresentaram uma melhora significativa na linguagem receptiva. Com relação às habilidades cognitivas não-verbais e outras habilidades verbais, evidenciou-se uma melhora moderada, contudo, não houve melhora significativa na coordenação motora fina. De acordo com a pesquisa, é necessário evidências mais robustas em relação à eficácia do modelo.

O estudo de Sinai-Gavrilov et al. (2020) avaliou a integração do ESDM em programas pré-escolares comunitários para crianças com transtorno do espectro do autismo em Israel. Participaram do estudo 51 crianças com idades entre 33-57 meses, 26 frequentaram as pré-escolas do ESDM e 25 frequentam os ambientes de intervenção de desenvolvimento multidisciplinar; os grupos eram comparáveis em idade, nível de desenvolvimento e status socioeconômico. Quatro pré-escolas comunitárias implementaram o ESDM e quatro implementaram uma intervenção multidisciplinar. As crianças de ambos os grupos receberam um dos seguintes programas de intervenção durante as 44 horas semanais de pré-escola, ao longo de um período de 8 meses.

A intervenção multidisciplinar do estudo de Sinai-Gavrilov et al. (2020) consistiu em uma combinação de métodos de várias abordagens e estratégias de intervenção com o objetivo de integrar suas práticas no programa de tratamento de cada criança. O modelo de integração do ESDM nas pré-escolas comunitárias de autismo envolveu um processo de autorização do ESDM pelo Ministério da Saúde israelense como um serviço incluído no pacote de intervenção fornecido a crianças com TEA em termos de intensidade e supervisão. No grupo do ESDM baseado na pré-escola, às crianças com maior funcionamento adaptativo, habilidades de linguagem receptiva e expressiva, e medidas de desenvolvimento cognitivo geral no pré-tratamento apresentaram melhores resultados sobre as intervenções. De acordo com Sinai-Gavrilov et al. (2020), este estudo documenta a integração bem-sucedida da intervenção ESDM em ambientes pré-escolares comunitários de Israel, embora indique que o ESDM deve ser mais estudado em várias configurações, o que requer pesquisas e estudos aprofundados em relação aos efeitos no tratamento.

A pesquisa de Meyer et.al. (2020) é uma observação clínica que tem como objetivo apresentar os efeitos do afeto positivo no tratamento de crianças com autismo. De acordo com o estudo, os manuais clínicos para intervenções naturalísticas enfatizam que os terapeutas devem usar expressões faciais exageradas, modulações no tom de voz e gestos, de modo a envolver as crianças durante as sessões, esses comportamentos são chamados de “afeto positivo”, ou seja, as intervenções naturalistas indicam que a ludicidade é uma estratégia usada para manter o envolvimento e construir reciprocidade social entre a criança e o adulto enquanto brincam juntos. Segundo Meyer et.al. (2020), a experiência clínica demonstra a utilidade considerável da ludicidade sobre questões fundamentais da terapia comportamental para crianças com autismo, embora o uso dessa ferramenta não seja igualmente apropriado para todas as crianças com TEA. Sendo assim, faz-se necessário estudos empíricos para avaliar sistematicamente o uso da ludicidade como um componente de intervenção específico para profissionais, principalmente no que se refere ao tratamento para crianças pequenas com TEA.

5. CONCLUSÕES

O artigo apresenta uma revisão integrativa de literatura acerca da eficácia do ESDM em crianças com Transtorno do Espectro Autista, a partir da análise de oito artigos. De modo geral, as pesquisas analisadas descrevem melhorias no âmbito da linguagem e da cognição após as intervenções (Fuller et al. 2020; Devescovi et al. 2016; Geoffray et al. 2019; Sinai-Gavrilov et.al. 2020).

Destaca-se a importância do diagnóstico e da intervenção precoce, uma vez que o tratamento imediato pode reduzir a gravidade dos sintomas do autismo e melhorar as habilidades cognitivas e de linguagem em crianças pequenas com TEA (Devescovi et al., 2016). Diante disso, salienta o apoio de uma equipe multidisciplinar, com profissionais treinados e qualificados para um tratamento assertivo e diligente (Sinai-Gavrilov et.al. 2020; Geoffray et al., 2019).

O Early Start Denver Model propõe que o terapeuta e a criança sejam parceiros de jogo, de modo a estimular a interação social, aumentando a motivação da criança durante as intervenções. Desse modo, o uso da ludicidade demonstra utilidade considerável como ferramenta durante as intervenções naturalistas em crianças pequenas com TEA (Meyer et.al., 2020).

Apesar da variação de intensidade e duração das intervenções, foram observados resultados importantes em várias áreas do desenvolvimento das crianças com TEA. Além disso, as pesquisas apresentaram intervenções que ocorreram em diferentes contextos e países, demonstrando que o ESDM tem sido uma intervenção abrangente e viável para casos de TEA em diversas culturas (Devescovi et al., 2016; Tateno et al., 2021; Sinai-Gavrilov et.al., 2020).

As conclusões acerca da eficácia do ESDM são restritas devido ao número reduzido de artigos considerados na análise, que contemplou apenas artigos completos e de acesso gratuito, o que minimizou o acesso a pesquisas empíricas sobre intervenções em crianças com TEA. Destaca-se, assim, a necessidade de pesquisas que possam cobrir as diversas nuances sobre a intervenção em casos de TEA a partir do Modelo Denver.

6. REFERÊNCIAS

Aman, M. G, Singh, N. N, Stewart A. W., & Field, C. J. (1985). The aberrant behavior checklist: a behavior rating scale for the assessment of treatment effects. *American Journal of Mental Deficiency, 89*(5), 485-491.

Associação Americana de Psiquiatria – APA (2014). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.

Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1994). The picture exchange communication system. *Focus On Autistic Behavior, 9*(3), 1-19.

Brito, A. R., & Vasconcelos, M. M. de. (2016). Conversando sobre autismo - reconhecimento precoce e possibilidades terapêuticas. In V. L. P. S. Caminha, J. Y. Huguenin, L. M. Assis & P. P Alves (Org.), *Autismo vivências e caminhos* (Cap. 5, pp. 23-32). São Paulo, SP: Blucher.

Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.

Devescovi, R., Monasta, L., Mancini, A., Bin, M., Vellante, V., Carrozzi, M., & Colombi, C. (2016). Early diagnosis and Early Start Denver Model intervention in autism spectrum disorders delivered in an Italian Public Health System service. *Neuropsychiatr Dis Treat. 2016; 12*: 1379-1384. doi.org/10.2147/NDT.S106850

Duarte, C. P., Schwartzman, J. S., Sayulli, M., & Brunoni, D. (2016). Diagnóstico e intervenção precoce no transtorno do espectro do autismo: relato de um caso. In V. L. P. S. Caminha, J. Y. Huguenin, L. M. Assis & P. P Alves (Org.), *Autismo vivências e caminhos* (Cap. 7, pp. 46-56). São Paulo, SP: Blucher.

Fuller, E. A., Oliver, K., Vejnaska, S. F., & Rogers, S. J. (2020). The Effects of the Early Start Denver Model for Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *Brain sciences, 10*(6), 1-17. doi.org/10.3390/brainsci10060368

Geoffray, M. M., Denis, A., Mengarelli, F., Peter, C., Gallifet, N., Beaujeard, V., Grosmaître, C. J., Malo, V., Grisi, S., Georgieff, N., Magnificat, S., & Touzet, S. (2019). Using ESDM 12 hours per week in children with autism spectrum disorder: feasibility and results of an observational study. *Psychiatria Danubina, 31*(3), 333–339. doi.org/10.24869/psyd.2019.333

Koegel, R.L., & Koegel L. K. (2019). Overview: Pivotal Response Treatment in Context. In Koegel, R.L., Koegel L. K. (Org.), *Pivotal Response Treatment for Autism Spectrum Disorders* (2a. ed., Cap.1, pp. 3-16). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.

Lord C., Rutter M., DiLavore, P.C., Risi S., Gotham K., Bishop S. (2012). Autism Diagnostic Observation Schedule. *Journal of Psychoeducational Assessment, 32*(1), 88-92.

Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 55*(1), 3-9.

- Maye, M., Gaston, D., Godina, I., Conrad, J. A., Rees, J., Rivera, R., & Lushin, V. (2020). Playful but Mindful: How to Best Use Positive Affect in Treating Toddlers With Autism. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 59(3), 336–338. doi.org/10.1016/j.jaac.2019.09.003
- Mullen, E. (1995). *Infant Mullen scales of early learning*. Minnesota: Circle Pines.
- Rogers, S. J., & Dawson, G. (2014). *Intervenção precoce em crianças com autismo: modelo Denver para a promoção da linguagem, da aprendizagem e da socialização*. Lisboa: Lidel.
- Silva, M., & Mulick, J. A. (2009). Diagnosticando o transtorno autista: aspectos fundamentais e considerações práticas. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 29(1), 116-131.
- Sinai-Gavrilov, Y., Gev, T., Mor-Snir, I., Vivanti, G., & Golan, O. (2020). Integrating the Early Start Denver Model into Israeli community autism spectrum disorder preschools: Effectiveness and treatment response predictors. *Autism: the international journal of research and practice*, 24(8), 2081-2093. <https://doi.org/10.1177/1362361320934221>
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes. (Original publicado em 1953)
- Smith, T. (2001). Discrete Trial Training in the Treatment of Autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(2), 86-92.
- Tateno, Y., Kumagai, K., Monden, R., Nanba, K., Yano, A., Shiraishi, E., Teo, A. R., & Tateno, M. (2021). The Efficacy of Early Start Denver Model Intervention in Young Children with Autism Spectrum Disorder Within Japan: A Preliminary Study. *Soa--ch'ongsonyon chongsin uihak = Journal of child & adolescent psychiatry*, 32(1), 35-40. doi.org/10.5765/jkacap.200040
- Touzet, S., Ocelli, P., Schröder, C., Manificat, S., Gicquel, L., Stanciu, R., Schaer, M., Oreve, M.J., Speranza, M., Denis, A., Zelmar, A., Falissard, B., Georgieff, N., Bahrami, S., & Geoffray, M. Impact of the Early Start Denver Model on the cognitive level of children with autism spectrum disorder: study protocol for a randomised controlled trial using a two-stage Zelen design. *BMJ Open*, 7(3), 1-12. doi:10.1136/bmjopen-2016-014730.
- Yu, Q., Li, E., Li, L., & Liang, W. Efficacy of Interventions Based on Applied Behavior Analysis for Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis (2020). *Psychiatry Investig*, 17(5), 432-443. doi.org/10.30773/pi.2019.0229 .