

Transtorno do Espectro Autista (TEA) na Saúde Suplementar

Autor: Felipe Delpino & Grazielle Bonfim
Sup. Exec IESS: José Cechin
VP Clínica Genial Care: Thalita Possmoser

Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurodesenvolvimental que se manifesta através de uma ampla gama de sintomas e níveis de severidade. Caracteriza-se principalmente por desafios na comunicação e interação social, além de comportamentos repetitivos e interesses restritos (1). Globalmente, a incidência do TEA tem aumentado, refletindo tanto avanços nos métodos diagnósticos quanto um reconhecimento mais amplo da condição (2). No Brasil, devido à falta de estudos abrangentes sobre prevalência, utilizam-se estimativas globais que apontam para cerca de 1 em cada 36 crianças afetadas pelo TEA (3). Esse aumento na prevalência pode ser atribuído não apenas a uma maior conscientização e aprimoramento dos critérios diagnósticos, mas também a fatores ambientais e genéticos que ainda estão sob investigação (4).

A compreensão do TEA evoluiu significativamente nas últimas décadas. Inicialmente descrito por Leo Kanner em 1943 como uma condição marcada por dificuldades na interação social e comunicação, bem como por comportamentos repetitivos (5), o conceito foi ampliado posteriormente por Hans Asperger, que descreveu casos de crianças com habilidades linguísticas e cognitivas preservadas, mas com déficits sociais semelhantes (6). A inclusão do TEA na quinta edição do Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5, 2013) consolidou a visão do transtorno como um espectro, englobando uma variedade de apresentações clínicas.

No contexto da Saúde Suplementar brasileira, regulamentada pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), o TEA apresenta desafios significativos em termos de custos de tratamento e necessidade de serviços especializados de longo prazo. Com a Resolução Normativa 539/2022, passou a ser obrigatória a cobertura de qualquer método ou técnica prescrita pelo médico assistente para o tratamento de pessoas com transtornos enquadrados no CID F84, garantindo às famílias o direito ao acesso aos tratamentos indicados. No entanto, essa ampliação da cobertura não exige comprovação científica de eficácia clínica, o que pode gerar desafios na definição da intervenção mais efetiva para cada caso. Além disso, a diversidade de redes de atendimento pode levar a desigualdades no acesso aos serviços, especialmente para famílias de baixa renda, que podem encontrar limitações na oferta de profissionais e locais de atendimento dentro de suas regiões. Esse cenário tem levado a um aumento das ações judiciais relacionadas ao TEA, à medida que as famílias buscam garantir a cobertura de tratamentos, terapias e medicamentos não contemplados no rol da ANS.

É importante encontrar o equilíbrio ideal na quantidade de terapias para crianças com TEA. Enquanto algumas crianças podem se beneficiar de intervenções intensivas, outras podem se sentir sobrecarregadas. É crucial que as famílias, juntamente com profissionais de saúde, avaliem cuidadosamente as necessidades individuais de cada criança, buscando terapias baseadas em evidências que tragam benefícios reais e significativos, sem negligenciar o bem-estar geral da criança e da família. Embora as famílias desejem naturalmente o melhor tratamento possível para seus filhos, é importante considerar que nem todas as intervenções são respaldadas por evidências científicas robustas que demonstrem benefícios significativos para o problema de saúde em questão.

As ações judiciais frequentemente buscam assegurar o direito ao acesso efetivo aos tratamentos para TEA, mesmo com a ampliação da cobertura estabelecida pela Resolução Normativa 539/2022, que garante a inclusão de qualquer método ou técnica prescrita pelo médico assistente. No entanto, as disputas judiciais podem ocorrer por diferentes razões, como a solicitação de novas abordagens terapêuticas, o aumento da carga horária de intervenção ou a adequação do local de atendimento às necessidades do paciente. Esses pedidos refletem os desafios enfrentados pelas famílias para garantir que seus filhos tenham acesso ao tratamento adequado, especialmente diante das particularidades de cada caso. Diante desse cenário, há um debate sobre o papel do judiciário na determinação de condutas terapêuticas, considerando que a escolha das intervenções deve estar alinhada com critérios técnicos e individualizados. Esse cenário complexo exige um diálogo aberto entre famílias, operadoras de saúde e órgãos reguladores, a fim de encontrar soluções que garantam o acesso a tratamentos adequados, ao mesmo tempo em que se busca a viabilidade do sistema.

É fundamental abordar o TEA de forma abrangente, considerando as necessidades de todos os envolvidos. Isso inclui garantir que as famílias tenham acesso a tratamentos eficazes e baseados em evidências, ao mesmo tempo em que se busca um modelo sustentável para as operadoras de saúde, que permita a oferta contínua e de qualidade dos serviços. Com a crescente demanda por intervenções especializadas e o aumento das ações judiciais, é fundamental compreender as implicações econômicas, legais e sociais desse fenômeno. Este estudo propõe contribuir para a formulação de políticas públicas mais eficazes e para o aprimoramento da regulação das operadoras de saúde, garantindo que indivíduos com TEA tenham acesso aos tratamentos necessários de maneira justa e sustentável.

Contexto Brasil

1. Prevalência

No Brasil tem-se observado um crescimento nos diagnósticos de TEA, semelhante ao que ocorre em outros países. Estudos recentes mostram um aumento significativo nos diagnósticos de TEA no Brasil, principalmente nos últimos anos, atribuído à maior conscientização, aprimoramento dos critérios diagnósticos e acesso ampliado aos serviços de saúde (Paula et al., 2020). De acordo com o Ministério da Saúde, houve um aumento de aproximadamente 37% nos diagnósticos de TEA entre 2014 e 2019 (Ministério da Saúde, 2020).

Há variações na prevalência do TEA entre os estados brasileiros. Estados como São Paulo e Rio de Janeiro apresentam maiores índices, possivelmente devido a melhores recursos diagnósticos e maior conscientização (ABRA, 2021). Por outro lado, regiões como o Norte e Nordeste enfrentam desafios na detecção e registro de casos, refletindo desigualdades regionais no acesso à saúde (IBGE, 2020).

O TEA é um dos transtornos do neurodesenvolvimento mais diagnosticados no país. No entanto, a prevalência do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é maior, afetando cerca de 5% das crianças em idade escolar (Barkley, 2018), enquanto o TEA afeta cerca de 1% a 1,5% (Paula et al., 2020). Apesar de o TDAH ter uma prevalência mais alta, o TEA requer políticas específicas e investimentos direcionados devido à complexidade de suas manifestações e à necessidade de intervenções especializadas.

2. Risco preexistentes

2.1 Fatores genéticos

Os fatores genéticos têm um papel essencial no TEA. Pesquisas com gêmeos e estudos familiares evidenciam que o autismo pode possuir uma alta herdabilidade, com estimativas indicando que até 80% do risco, em alguns casos, pode ser de origem genética (8). Mutações genéticas raras e mutações de novo (aquelas não herdadas dos pais) foram identificadas em diversos genes ligados ao desenvolvimento do sistema nervoso, como o gene CHD8, associado diretamente ao desenvolvimento cerebral (9). Além disso, variantes comuns em múltiplos genes, muitas vezes com efeitos individuais pequenos, também contribuem para o risco, sugerindo que o autismo é um distúrbio altamente poligênico (10).

Variações no número de cópias (CNVs) em determinadas regiões do DNA são frequentes em indivíduos com TEA. Por exemplo, deleções ou duplicações na região 16p11.2 têm sido associadas ao surgimento de características do autismo (11). No entanto, a expressão do autismo resulta de uma interação complexa entre fatores genéticos e ambientais. Embora os genes estabeleçam uma predisposição, elementos como a idade avançada dos pais e a exposição a certos agentes ambientais podem modificar a expressão desses genes (12).

2.2 Fatores ambientais

Os fatores ambientais têm uma influência significativa no TEA, interagindo com predisposições genéticas existentes. A idade avançada dos pais, especialmente a do pai, é um dos aspectos mais estudados, estando associada a um aumento no risco de mutações espontâneas no esperma, o que pode contribuir para o desenvolvimento do TEA nos descendentes (13). Além disso, complicações obstétricas como prematuridade e baixo peso ao nascer têm sido relacionadas a um risco maior de autismo, embora o mecanismo preciso ainda não esteja totalmente esclarecido (14).

A exposição pré-natal a substâncias tóxicas é outro fator relevante. Estudos indicam que o contato com poluentes ambientais, como pesticidas e metais pesados, pode afetar o desenvolvimento cerebral do feto, aumentando a probabilidade de TEA (15). A deficiência de ácido fólico durante a gestação também foi associada ao autismo, sugerindo que a nutrição materna desempenha um papel crucial no neurodesenvolvimento fetal (16). Embora os fatores ambientais isoladamente não causem autismo, eles podem interagir com componentes genéticos e epigenéticos, elevando a suscetibilidade ao TEA.

2.3 Interação Gênese- ambiente

A compreensão do TEA como resultado da interação entre fatores genéticos e ambientais destaca a complexidade de suas origens. Enquanto os genes estabelecem uma base para a suscetibilidade ao autismo, os fatores ambientais podem modular essa predisposição, influenciando a expressão gênica e contribuindo para o desenvolvimento do TEA. Por exemplo, mutações no gene CHD8 têm sido encontradas com maior frequência em crianças cujas mães foram expostas a poluentes ambientais ou enfrentaram complicações obstétricas, como prematuridade ou deficiência de nutrientes essenciais durante a gestação, como o ácido fólico (9,16).

A epigenética, que envolve alterações na expressão dos genes sem modificar a sequência do DNA, é um mecanismo pelo qual o ambiente pode afetar o risco genético para o TEA. Exposições a toxinas ambientais, como pesticidas e metais

pesados, podem alterar marcas epigenéticas em genes relacionados ao neurodesenvolvimento, aumentando o risco de autismo em indivíduos geneticamente predispostos (15). Assim, o modelo gene-ambiente do TEA propõe que, embora os genes possam conferir uma vulnerabilidade, as exposições ambientais durante o desenvolvimento pré-natal ou pós-natal determinam como e quando essa vulnerabilidade se manifestará.

2.4 Diferenças imunológicas

As diferenças imunológicas associadas ao TEA têm sido amplamente investigadas, com ênfase particular no papel da microbiota intestinal. A microbiota exerce uma função crucial no desenvolvimento e na regulação do sistema imunológico, e alterações em sua composição podem estar vinculadas a processos inflamatórios que afetam o desenvolvimento neurológico. Estudos demonstram que crianças com TEA frequentemente apresentam disbiose – um desequilíbrio nas bactérias intestinais – que pode contribuir para uma resposta imunológica alterada. Essa disbiose pode levar ao aumento da permeabilidade intestinal, conhecido como "intestino permeável", permitindo a translocação de toxinas e antígenos para a corrente sanguínea e exacerbando respostas inflamatórias (17,18).

Adicionalmente, a interação entre a microbiota intestinal e o sistema nervoso, mediada pelo eixo intestino-cérebro, sugere que alterações na composição bacteriana podem influenciar o desenvolvimento de características comportamentais do TEA. Um estudo publicado na *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology* destaca que intervenções visando modular a microbiota, como dietas específicas e probióticos, têm mostrado resultados promissores na melhoria tanto dos sintomas gastrointestinais quanto dos comportamentais em crianças com TEA (19). Embora esses achados sejam encorajadores, são necessárias pesquisas adicionais para compreender completamente o papel da microbiota e definir as melhores abordagens terapêuticas.

2.5 Intercorrências gestacionais

As complicações gestacionais podem desempenhar um papel significativo no desenvolvimento do TEA. Fatores como prematuridade, baixo peso ao nascer e problemas durante a gravidez têm sido associados a um aumento no risco de TEA. Estudos indicam que nascimentos prematuros, especialmente aqueles ocorridos antes das 32 semanas de gestação, elevam significativamente o risco de autismo. Isso possivelmente se deve à imaturidade do sistema nervoso e às complicações que podem ocorrer no ambiente uterino e neonatal (14). Além disso, condições gestacionais como hipertensão materna e diabetes têm sido

relacionadas ao TEA, sugerindo que o ambiente intrauterino exerce um impacto crucial no desenvolvimento neurobiológico do feto (20).

Outro fator importante é a exposição a infecções e inflamações maternas durante a gestação. Infecções como rubéola e citomegalovírus, assim como inflamações sistêmicas, podem alterar o ambiente imunológico da mãe e afetar o desenvolvimento do cérebro fetal. Um estudo publicado no *Journal of Autism and Developmental Disorders* revelou que mães que tiveram episódios prolongados de febre ou infecções graves durante o segundo trimestre de gestação apresentaram maior probabilidade de ter filhos com autismo (21). Esses achados reforçam a importância de um acompanhamento pré-natal adequado, com foco em minimizar riscos gestacionais que possam contribuir para o desenvolvimento do TEA.

3. Crescimento do número de locais de atendimento

Com o aumento significativo nos diagnósticos de TEA no Brasil, surge a questão se os estabelecimentos de atendimento têm crescido proporcionalmente para suprir essa demanda. Infelizmente, os dados sugerem que a infraestrutura atual não é suficiente para atender a todas as necessidades.

De acordo com o Ministério da Saúde (2020), enquanto os diagnósticos de TEA aumentaram significativamente nos últimos anos, a expansão dos serviços especializados cresceu em ritmo mais lento. Isso indica uma disparidade entre a demanda por serviços e a capacidade de atendimento disponível. O que resulta em listas de espera prolongadas e em uma sobrecarga nos serviços existentes (ABRA, 2021). Na saúde suplementar brasileira, observa-se um desafio semelhante em acompanhar o crescimento dos diagnósticos com a expansão proporcional de serviços especializados. A integração entre os dados da saúde pública e suplementar forneceria um panorama mais completo sobre a capacidade de atendimento nacional para pessoas com TEA, permitindo análises comparativas e identificação de oportunidades de melhoria em ambos os sistemas.

No âmbito público, o governo tem implementado políticas como a expansão dos Centros de Atenção Psicossocial Infantil (CAPSi) e a inclusão do TEA nas diretrizes da Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Ministério da Saúde, 2021). No setor privado, observou-se um aumento de clínicas e centros terapêuticos especializados, especialmente em grandes cidades. Essas instituições oferecem terapias

multidisciplinares, como a Análise do Comportamento Aplicada (ABA), terapia ocupacional, fonoaudiologia e intervenções educacionais especializadas (ABRA, 2021).

Promover a inclusão comunitária de indivíduos com TEA é essencial para garantir sua participação plena na sociedade. Isso passa pelo combate ao estigma, pela criação de ambientes acolhedores e pela oferta de acessibilidade em espaços públicos. Iniciativas como programas de conscientização, grupos de apoio e eventos inclusivos desempenham um papel importante, permitindo que pessoas com TEA e suas famílias se conectem, formem redes de suporte e vivenciem experiências sociais enriquecedoras.

Para alcançar maior autonomia, as pessoas com TEA contam com intervenções terapêuticas específicas, como a Análise do Comportamento Aplicada (ABA), terapia ocupacional e fonoaudiologia. Essas abordagens visam desenvolver competências sociais, comunicativas, cognitivas e motoras, promovendo independência. A personalização dessas terapias, alinhando-as às necessidades individuais, é indispensável para potencializar os benefícios e resultados ao longo do tempo.

A inserção no mercado de trabalho também é um passo fundamental na construção da autonomia e na contribuição econômica das pessoas com TEA. Programas de treinamento, políticas de inclusão e parcerias com empresas criam oportunidades significativas. Além disso, ajustar o ambiente laboral às necessidades específicas, como adaptar formas de comunicação e oferecer suporte estruturado, favorece tanto o desempenho quanto a integração desses profissionais.

No campo do lazer, atividades adaptadas têm um papel vital no bem-estar e na qualidade de vida. Esportes, artes e música oferecem não só momentos de diversão e relaxamento, mas também oportunidades para interação social e desenvolvimento de habilidades motoras. É importante que essas atividades sejam acessíveis e respeitem as preferências e características de cada indivíduo.

A saúde é outra área crucial, e o acesso a cuidados médicos abrangentes deve ser uma prioridade. Um acompanhamento regular por pediatras, psiquiatras, neurologistas e outros especialistas ajuda a atender às necessidades específicas das pessoas com TEA. A formação de profissionais da saúde para lidar com essa população também é indispensável para garantir um atendimento mais qualificado e integral.

A luta pelos direitos das pessoas com TEA exige esforços contínuos de advocacia e o fortalecimento de políticas públicas inclusivas. Isso abrange o acesso a serviços essenciais de saúde, educação, emprego e transporte adaptados. A conscientização sobre leis, como o Estatuto da Pessoa com Deficiência, é fundamental para promover igualdade, combater discriminações e ampliar a autonomia e inclusão social.

A educação inclusiva desempenha um papel transformador no desenvolvimento de crianças e jovens com TEA. Professores capacitados, métodos pedagógicos diferenciados e recursos adaptados são essenciais para criar um ambiente de aprendizado acolhedor e eficiente. Quando escolas, famílias e profissionais de saúde trabalham juntos, o potencial de cada aluno é alcançado de forma mais plena e significativa.

A conscientização sobre o TEA e seus impactos na sociedade é fundamental para garantir o acesso a serviços de qualidade e suporte adequado às famílias. A responsabilidade pela oferta desses serviços é compartilhada entre diversas instâncias, como governos municipais, estaduais e federais, que devem assegurar o funcionamento de políticas públicas como os Centros de Atenção Psicossocial Infantil (CAPSi) e programas de educação inclusiva. Além disso, o oferecimento de serviços gratuitos ou subsidiados pode ser potencializado por parcerias estratégicas entre clínicas privadas e instituições públicas, promovendo a integração de esforços para reduzir desigualdades no acesso. Tais parcerias permitem a ampliação da oferta de terapias especializadas, como a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) e a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), enquanto otimizam recursos e expertises disponíveis no setor privado e público. A colaboração intersetorial, somada a iniciativas de conscientização, é essencial para promover uma rede de atendimento que suporte não apenas as intervenções terapêuticas, mas também o desenvolvimento integral e a inclusão social das pessoas com TEA.

4. Regulação

No Brasil, a legislação referente ao autismo é estabelecida principalmente pela Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei Berenice Piana, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Esta lei reconhece o autismo como uma deficiência, garantindo aos indivíduos direitos à saúde, educação, assistência social e inclusão no mercado de trabalho. Em 2020, a Lei nº 13.977/2020, ou Lei Romeo Mion, complementou a legislação anterior ao criar a Carteira de Identificação da Pessoa com

Transtorno do Espectro Autista (CIPTEA), facilitando o acesso a direitos e prioritários em serviços públicos e privados.

Nos Estados Unidos, a Lei Autism CARES Act (2019) amplia o apoio a pesquisas e serviços relacionados ao TEA. Além disso, a Individuals with Disabilities Education Act (IDEA) garante educação pública apropriada para crianças com autismo, e o Affordable Care Act (ACA) exige que planos de saúde cubram terapias comportamentais como a ABA. No México, não há informação sobre legislação nacional específica para o TEA 10; o autismo é reconhecido pela Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, mas o país enfrenta desafios no diagnóstico precoce e tem acesso limitado a tratamentos especializados.

No Canadá, existe um movimento em direção a uma Estratégia Nacional para o Autismo, embora as políticas e suportes variem por província. A advocacia pela CASDA tem sido significativa, e algumas províncias financiam terapias como ABA para crianças com autismo. No Reino Unido, a Autism Act 2009 estabelece a primeira legislação específica para o autismo; a estratégia nacional atualizada em 2021 abrange as necessidades de todas as idades. O NHS fornece serviços de diagnóstico e intervenção, e o Children and Families Act 2014 reforça o suporte educacional.

5. PBEs

A diversidade de características e a complexidade do TEA exigem que as práticas terapêuticas sejam embasadas em evidências científicas robustas. Dessa forma, a busca por intervenções eficazes e personalizadas é essencial para promover o desenvolvimento e a qualidade de vida das pessoas com TEA. Para atender a essa necessidade, o *National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice* (NCAEP) realizou uma revisão sistemática abrangente (22), identificando 28 práticas com respaldo científico para intervenções em TEA. O objetivo principal desse estudo foi revisar e selecionar práticas baseadas em evidências que demonstram eficácia na promoção de resultados positivos para crianças, jovens e adultos jovens com TEA, especialmente em contextos educacionais e terapêuticos. Tal objetivo se insere no contexto do movimento de Práticas Baseadas em Evidências (PBEs), que é central na educação e nos serviços humanos, visando assegurar que intervenções aplicadas a essa população sejam embasadas em evidências consistentes de eficácia.

Um desafio particular no contexto da RN 539/2022 é a possibilidade de prescrição e cobertura obrigatória de métodos terapêuticos sem comprovação científica robusta, uma vez que a norma não exige evidências de eficácia para a obrigatoriedade de cobertura. Isso pode levar à utilização de intervenções cujo benefício não está claramente estabelecido, com potencial impacto tanto no desenvolvimento das crianças quanto na sustentabilidade do sistema de saúde suplementar. Torna-se essencial, portanto, que médicos, terapeutas e famílias priorizem abordagens com respaldo científico, enquanto pesquisadores continuam a avaliar rigorosamente tanto métodos tradicionais quanto inovadores para o tratamento do TEA.

Práticas Baseadas em Evidências: Estruturação das Intervenções Clínicas, Estratégias de Ensino e Componentes para Sessões Eficazes

A aplicação de Práticas Baseadas em Evidências (PBEs) vai além da simples escolha de métodos validados cientificamente. Para garantir intervenções efetivas e alinhadas às necessidades individuais das pessoas autistas, é fundamental diferenciar três pilares principais que compõem uma abordagem bem-sucedida: práticas clínicas baseadas em evidência, estratégias de ensino baseadas em evidência e componentes estruturais da sessão baseados em evidência.

Práticas Clínicas Baseadas em Evidência

As práticas clínicas servem como base principal para a implementação de intervenções específicas. Geralmente, escolhe-se uma grande prática clínica como o ponto central para trabalhar uma habilidade ou necessidade específica da criança. Exemplos incluem o Treinamento por Tentativas Discretas (DTT), Naturalístico, Intervenção implementada pelos pais ou a Integração Sensorial. É importante destacar que, dependendo da habilidade a ser trabalhada e das características do indivíduo, pode-se combinar mais de uma prática em uma mesma sessão.

Estratégias de Ensino Baseadas em Evidência

As estratégias de ensino funcionam como ferramentas complementares às práticas clínicas, ajudando a atingir os objetivos estabelecidos na intervenção. Elas podem ser aplicadas em conjunto com as práticas principais, promovendo maior flexibilidade no ensino e resultados mais individualizados. Exemplos incluem o uso de Suportes Visuais, Reforçamento (social, arbitrário, diferencial, natural), Treinamento de Comunicação Funcional, Modelagem,

Vídeomodelação, Análise de Tarefas e CAA.

Componentes Estruturais da Sessão Baseados em Evidência

Os componentes estruturais são elementos fundamentais para garantir que as práticas e estratégias sejam implementadas de forma eficaz. Eles dizem respeito à organização e à consistência das sessões de intervenção, incluindo:

- **Avaliação Funcional do Comportamento:** Identifica as funções dos comportamentos e orienta intervenções personalizadas.
- **Medidas Contínuas (Ongoing Measurements):** Coleta de dados para monitorar o progresso.
- **Medidas de Fidedignidade (Fidelity Measures):** Asseguram que as intervenções sejam aplicadas conforme os protocolos definidos.
- **Plano Educacional Individualizado (PEI):** Um plano único e adaptado para atender às necessidades específicas da criança.

A distinção entre práticas clínicas, estratégias de ensino e componentes estruturais permite uma maior clareza na organização e execução das intervenções. Ao estruturar uma sessão, esses elementos devem ser alinhados com os objetivos terapêuticos e as características únicas de cada indivíduo, promovendo intervenções eficazes e de alta qualidade.

Essa abordagem integrada destaca a complexidade do trabalho clínico com pessoas autistas e reforça a importância de utilizar PBEs de forma estruturada e sistemática.

6. Custos e Desafios de Acesso às Intervenções Intensivas para TEA

A questão dos custos no tratamento do TEA é multifacetada e merece análise detalhada. Os custos diretos incluem os valores das terapias, avaliações diagnósticas, consultas médicas e possíveis medicações, enquanto os custos indiretos abrangem o tempo dos cuidadores, adaptações necessárias no ambiente familiar e impactos na produtividade.

*Nota*** Embora este texto cite algumas Práticas Baseadas em Evidências (PBEs) como exemplos, ele não se propõe a aprofundar detalhadamente cada uma delas. A intenção aqui é apresentar uma visão geral sobre como essas práticas se integram na estruturação das intervenções clínicas. Para os leitores interessados em compreender as PBEs de maneira mais aprofundada, recomendamos a consulta ao relatório Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism (Steinbrenner et al., 2020). Esse documento reúne uma revisão sistemática completa, incluindo as 28 práticas validadas cientificamente, com definições, evidências de eficácia e orientações detalhadas para implementação.*

Dados recentes da operação de uma das maiores empresas de saúde no atendimento a pacientes com TEA no Brasil indicam que, em março de 2024, havia 26.755 pacientes em atendimento entre 53 clínicas próprias e uma ampla rede credenciada distribuída pelo território nacional. Este volume expressivo de atendimentos demonstra tanto a magnitude da demanda quanto a necessidade de uma gestão eficiente dos recursos para garantir a sustentabilidade do sistema. O equilíbrio entre qualidade assistencial e viabilidade econômica exige uma abordagem baseada em evidências, focada em resultados mensuráveis e em intervenções personalizadas que considerem o nível de suporte necessário para cada caso.

Embora os custos exatos das intervenções variem amplamente e sejam difíceis de quantificar, especialmente em países como o Brasil, há consenso de que programas intensivos, com alta carga horária, exigem investimentos elevados devido à necessidade de profissionais qualificados e sessões frequentes. Para além disso, a escassez de profissionais especializados representa um desafio adicional, pois limita o acesso a essas intervenções, que dependem de treinamento específico para serem aplicadas de forma eficaz. A falta de terapeutas capacitados também restringe a implementação de práticas de alta intensidade, impactando diretamente a frequência e a qualidade do atendimento. Adicionalmente, observa-se que os custos diretos e indiretos podem variar significativamente conforme o grau de comprometimento no TEA: quadros mais complexos geralmente exigem maior carga horária de atendimento e número de profissionais envolvidos, o que eleva os custos por indivíduo. Em geral, quanto maior a intensidade e a frequência das sessões, maior tende a ser o investimento financeiro necessário, principalmente em contextos onde há escassez de terapeutas especializados.

A combinação de altos custos e a escassez de profissionais especializados evidencia a necessidade de maximizar a efetividade das intervenções para TEA, especialmente em contextos de recursos limitados. Esse cenário é ainda mais desafiador devido à variabilidade nas respostas individuais às diferentes abordagens, o que reforça a importância de personalizar as intervenções para atender às necessidades específicas de cada pessoa. Para garantir uma avaliação precisa da eficácia ao longo do tempo, é recomendável o uso de indicadores que acompanhem o desenvolvimento em áreas-chave, como habilidades de comunicação, interação social e comportamentos adaptativos. Estudos sugerem a aplicação de avaliações que integrem métricas comportamentais e de acompanhamento, permitindo capturar mudanças tanto no desempenho das crianças quanto no impacto familiar (23).

Para o diagnóstico, intervenção e acompanhamento de dados de evolução, o uso de tecnologias inovadoras têm transformado tanto as práticas de intervenção quanto a gestão de clínicas de atendimento. Ferramentas como aplicativos de monitoramento e comunicação entre equipe e família possibilitam que pais e terapeutas acompanhem o desenvolvimento das crianças e ajustem rapidamente as intervenções conforme o progresso observado, o que promove uma abordagem de intervenção mais responsiva e personalizada. Esses aplicativos permitem a coleta de dados em tempo real sobre comportamentos, padrões de sono e respostas a terapias, facilitando a adaptação contínua das intervenções com base em dados objetivos (25). Portanto, aplicativos de comunicação e monitoramento proporcionam um canal acessível para que pais e terapeutas acompanhem o desenvolvimento das crianças, permitindo ajustes rápidos nas intervenções de acordo com o progresso observado.

Tecnologias de diagnóstico assistidas por inteligência artificial (IA) têm desempenhado um papel inovador no reconhecimento precoce de sinais de TEA, analisando dados comportamentais e biométricos com alta precisão. Algoritmos de aprendizado de máquina são capazes de identificar padrões sutis em comportamentos observacionais, expressões faciais e padrões de fala capturados em vídeo, oferecendo um alto grau de confiabilidade e sensibilidade na diferenciação entre indivíduos com TEA e aqueles com desenvolvimento típico (26). Além de reduzir significativamente o tempo de avaliação, essas ferramentas auxiliam no diagnóstico precoce e possibilitam intervenções antes dos três anos de idade, promovendo uma abordagem diagnóstica mais objetiva e acessível. No entanto, os desafios permanecem, especialmente em relação à implementação prática e à proteção da privacidade dos dados sensíveis envolvidos. Essa tecnologia ainda exige desenvolvimento para aprimorar a interpretabilidade dos algoritmos e para garantir que possa ser utilizada amplamente em ambientes clínicos, com padronizações e regulamentações específicas. Assim, enquanto a IA oferece um caminho promissor, há necessidade de novos estudos e validações para consolidar sua eficácia e segurança no campo do diagnóstico de TEA (27).

No que diz respeito à intervenção, a realidade virtual (VR) permite criar cenários imersivos e controlados onde crianças com TEA podem praticar habilidades sociais e comunicativas, simulando interações sociais e situações do dia a dia de maneira segura e adaptada. Essa tecnologia também ajuda a controlar estímulos sensoriais, promovendo um ambiente mais confortável para o aprendizado gradual dessas habilidades (24).

No Brasil, embora o uso dessas tecnologias esteja em fase de crescimento, iniciativas promissoras já começam a aparecer, como painéis com uma visualização integrada que consolidam todas as informações da criança, sessão a sessão, permitindo acesso a dados evolutivos. Outra solução é o desenvolvimento de aplicativos que oferecem suporte à orientação parental, garantindo um alinhamento integrado entre o espaço terapêutico e o dia a dia das famílias atípicas. Além disso, também está em crescimento o uso de inteligência artificial para otimizar o trabalho de profissionais clínicos, reduzindo a carga de tarefas operacionais e permitindo maior foco na intervenção terapêutica em si, o que também representa um avanço significativo.

A partir dessa análise, podemos inferir que, embora não exista uma única prática clínica aplicável a todos os indivíduos com TEA, a combinação de práticas baseadas em evidências, personalizadas para o indivíduo, e o uso complementar de tecnologias inovadoras são elementos essenciais para uma intervenção clínica eficaz. Essa abordagem permite não apenas a maximização do desenvolvimento de habilidades específicas, como também promove o acompanhamento contínuo e a adaptação das práticas de acordo com o progresso observado. Dessa forma, a 'melhor prática' clínica em TEA se configura como um modelo dinâmico e integrador, centrado nas necessidades individuais e respaldado por dados científicos.

7. Profissionais especializados

A intervenção para o Transtorno do Espectro Autista (TEA) no Brasil enfrenta desafios significativos relacionados à escassez de qualificação e à baixa disponibilidade de profissionais capacitados. A crescente demanda por serviços especializados destaca a importância de desenvolver e manter uma capacidade de trabalho qualificada para atender às necessidades complexas dessa população. Surge, então, o questionamento: temos profissionais suficientemente qualificados para a intervenção em TEA?

De acordo com o Censo da Educação Superior de 2023, o curso de Psicologia registrou 343.391 matrículas, destacando-se como uma das áreas com maior número de formandos anualmente, com um crescimento de 9,17% em relação a 2022 e estando há 10 anos entre os 10 cursos com maior número de matrícula. Em contraste, os cursos de Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional apresentaram números significativamente menores, com 29.982 e 13.934 matrículas, respectivamente (31). Essa disparidade na formação de profissionais resulta em uma maior disponibilidade de psicólogos, enquanto a escassez de

fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais limita o acesso das famílias a serviços especializados essenciais para a intervenção de indivíduos com TEA, criando um desequilíbrio na assistência e deixando áreas cruciais subatendidas .

Atualmente, observa-se uma lacuna significativa na formação de profissionais que atuam diretamente com o TEA. As qualificações mínimas necessárias incluem conhecimento em desenvolvimento infantil, estratégias de ensino baseadas em evidências e formação em métodos de intervenção comportamental, como a Análise do Comportamento Aplicada (ABA). No entanto, muitos profissionais no Brasil ainda carecem de treinamento sistemático e abrangente nessas áreas. Além disso, cursos de curta duração ou workshops isolados não suprem adequadamente a competência necessária para lidar com a complexidade do TEA.

Para apoiar a compreensão desse cenário, uma pesquisa conduzida por Braga et al. (2021) utilizou questionários aplicados a profissionais e estudantes da área da saúde no Brasil para avaliar o nível de qualificação relacionado ao manejo do TEA. Os resultados mostraram que, embora 59% dos entrevistados tenham relatado algum contato com o tema do autismo durante sua formação, 27% indicaram que essa abordagem foi superficial. O estudo destacou a importância de uma abordagem mais aprofundada durante a formação acadêmica dos profissionais de saúde. Além disso, reforçou a necessidade de uma equipe multidisciplinar composta por profissionais de diversas áreas como um fator crucial para o sucesso das intervenções no TEA, promovendo um cuidado mais abrangente e eficaz (30).

Um aspecto fundamental da qualificação para atuar com TEA é a obtenção de especializações e certificações específicas. Muitos profissionais que trabalham com essa população procuram formações complementares para suprir as lacunas na educação formal. Certificações internacionais, como a oferecida pelo Behavior Analyst Certification Board (BACB), que credencia analistas de comportamento, são altamente valorizadas, mas ainda são raras no Brasil devido ao alto custo e à dificuldade de acesso. Além disso, cursos de pós-graduação em Análise do Comportamento Aplicada (ABA), são frequentemente buscados por profissionais que desejam se aprofundar nas técnicas de intervenção para o TEA. No Brasil, ainda não há uma regulamentação oficial para a certificação ABA. Embora existam iniciativas de acreditação, como a concedida pela ABPMC (Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental) a prestadores de serviços em Análise do Comportamento Aplicada ao TEA/Desenvolvimento Atípico, essa certificação não é um requisito

regulatório formal, nem constitui um critério obrigatório para a prática da ABA no país. Assim, apesar de representar um diferencial para algumas instituições, sua ausência não impede a atuação de profissionais qualificados na área. A falta de uma regulamentação específica sobre as qualificações mínimas contribui para uma grande variação na formação dos profissionais, tornando essencial a adoção de parâmetros claros que garantam a uniformidade e a qualidade do atendimento oferecido.

Outro desafio relevante é a alta rotatividade de profissionais que atuam com crianças com TEA, um problema que agrava ainda mais a situação já complexa da disponibilidade de especialistas qualificados. O estudo de Novack e Dixon (2019) revelou que o burnout é um fator central para essa rotatividade, decorrente de condições de trabalho desafiadoras e da insuficiência de suporte adequado. Além disso, o modelo de remuneração predominantemente baseado em pagamento por hora pode contribuir para esse cenário, uma vez que incentiva os profissionais a aumentarem sua carga horária de trabalho para garantir uma renda compatível com suas necessidades, potencialmente em detrimento do equilíbrio entre volume de atendimento e qualidade da intervenção. A falta de capacitação profissional, bem como a escassez de supervisão por especialistas mais experientes, intensificam esse quadro (32). Diante desse cenário, modelos de remuneração que valorizem a qualidade do atendimento, a experiência e o desenvolvimento profissional podem representar uma alternativa para reduzir a rotatividade, proporcionando um ambiente mais sustentável para os profissionais e melhorando a continuidade e a efetividade das terapias oferecidas às crianças e suas famílias.

8. Desafios e Perspectivas

A falta de profissionais especializados, como terapeutas ocupacionais e analistas do comportamento, é um dos maiores desafios enfrentados no atendimento a pessoas com TEA. Essa escassez reflete não apenas a insuficiência de programas de formação, mas também a ausência de incentivos para a especialização em áreas estratégicas. Como resultado, muitas famílias se deparam com longas filas de espera ou acabam recorrendo a serviços menos qualificados, o que pode comprometer a qualidade do atendimento. Investir em formação continuada e na capacitação de equipes multidisciplinares é essencial para reduzir essas lacunas e garantir intervenções mais eficazes e acessíveis.

Paralelamente, mudanças regulatórias exercem um impacto significativo na forma como os serviços para pessoas com TEA são estruturados e financiados.

Atualizações nas diretrizes da Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) e na legislação, embora tenham incluído novas terapias no rol de procedimentos obrigatórios, ainda enfrentam desafios de implementação, como a fiscalização efetiva e a padronização dos serviços. Uma regulação equilibrada e bem executada é fundamental para assegurar que as necessidades da população sejam atendidas sem sobrecarregar os sistemas de saúde, tanto público quanto privado.

O aumento do número de serviços destinados a pessoas com TEA, por outro lado, trouxe novos desafios. A busca por serviços terapêuticos acessíveis para o autismo é uma realidade para muitas famílias, e a concorrência no mercado pode gerar opções mais econômicas. No entanto, é essencial que as famílias estejam atentas à qualidade do atendimento oferecido, pois a economia em infraestrutura ou na qualificação profissional de clínicas e centros terapêuticos pode comprometer a eficácia das terapias e o bem-estar da pessoa com TEA. Essa falta de padrões mínimos de qualidade pode não apenas reduzir a eficácia das intervenções, mas também gerar desconfiança nas famílias. Regulamentações mais rigorosas, aliadas a incentivos para boas práticas, são essenciais para criar um ambiente mais sustentável, ético e orientado para resultados positivos.

Um desafio significativo no cenário atual do atendimento ao TEA na saúde suplementar refere-se à integridade dos serviços prestados. A crescente demanda por atendimentos especializados, aliada à rentabilidade do setor, tem atraído prestadores com diferentes níveis de comprometimento com a qualidade dos serviços. Observa-se, em alguns casos, práticas questionáveis como a prescrição de tratamentos desnecessários, o prolongamento artificial de terapias e a falta de transparência na avaliação de resultados. Tais práticas podem configurar desde inadequações técnicas até possíveis fraudes, comprometendo não apenas a eficácia do tratamento, mas também a confiança no sistema como um todo. É essencial que operadoras e órgãos reguladores implementem mecanismos eficientes de auditoria e monitoramento da qualidade, garantindo que os recursos sejam direcionados para tratamentos efetivos e conduzidos por profissionais qualificados.

No contexto do atendimento ao TEA na saúde suplementar, garantir a qualidade e adequação dos serviços é essencial. Com a crescente demanda por terapias especializadas, há uma diversidade de abordagens, mas um desafio surge quando profissionais são remunerados por volume de horas, o que pode priorizar quantidade em vez de qualidade e resultados. Para assegurar tratamentos eficazes, é crucial que prestadores, operadoras e famílias

colaborem, com transparência na avaliação e mecanismos de melhoria contínua. Além disso, modelos de remuneração devem incentivar qualidade e resultados, promovendo um cuidado mais personalizado e efetivo.

9. Sobrecarga de prescrições e falta de personalização da intervenção

A literatura evidencia um debate crescente sobre a relação entre a intensidade das intervenções e os resultados alcançados em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Recomendações frequentes para intervenções intensivas, que chegam a 20-40 horas semanais ao longo de anos, têm levantado preocupações quanto ao custo-benefício e à adequação dessas práticas. Estudos recentes, como a meta-análise conduzida por Sandbank et al. (33), desafiam a noção de que maior intensidade esteja associada a melhores resultados no desenvolvimento infantil.

Embora a Análise Comportamental Aplicada (ABA) seja amplamente reconhecida por sua eficácia, a definição da carga horária ideal deve considerar as necessidades individuais de cada criança, garantindo que a intervenção seja adequada ao seu desenvolvimento e à dinâmica familiar. A meta-análise de Sandbank et al. (33) sugere que não há evidências robustas que associem diretamente a maior intensidade de intervenção a melhores resultados no desenvolvimento das crianças autistas. No entanto, isso não significa que intervenções intensivas sejam desnecessárias, mas sim que a recomendação da carga horária deve ser pautada em critérios clínicos e na qualidade das intervenções, considerando os diferentes perfis das crianças. Além disso, o equilíbrio entre o tempo dedicado às terapias e a participação em experiências sociais, familiares e de lazer deve ser analisado cuidadosamente, garantindo que a criança tenha acesso a um suporte adequado e significativo para o seu desenvolvimento.

Ademais, há evidências de que intervenções não personalizadas, que tratam crianças com diferentes níveis de suporte da mesma forma, podem ser ineficazes e até prejudiciais. Tanto as famílias quanto as operadoras de saúde enfrentam desafios no acesso e na oferta de tratamentos para TEA. As famílias lutam para encontrar terapias baseadas em evidências e adequadas às necessidades individuais de seus filhos, enquanto as operadoras avaliam a relação custo-benefício das intervenções de alta carga horária, buscando garantir que os investimentos gerem benefícios reais e proporcionais para o desenvolvimento e a qualidade de vida das crianças autistas.

Como vimos anteriormente, existem práticas de intervenção baseadas em evidências que são benéficas para o desenvolvimento de crianças autistas. No entanto, os profissionais têm um papel fundamental em auxiliar as famílias ao recomendar adequadamente a carga horária das intervenções, uma vez que mais intervenções nem sempre resultam em melhores resultados. É essencial garantir um nível de suporte suficiente, especialmente para pessoas com maiores necessidades, a fim de evitar danos e proporcionar benefícios reais para o desenvolvimento e o bem-estar.

A abordagem de intervenções personalizadas e baseadas em necessidades específicas, que considerem o contexto familiar e o desenvolvimento holístico da criança, surge como uma alternativa promissora. Ela propõe um uso mais racional dos recursos, focando na qualidade e não na quantidade de horas, promovendo resultados mais sustentáveis tanto para as famílias quanto para os sistemas de saúde suplementar.

Uma nota sobre terminologia

Neste artigo, adotamos uma abordagem cuidadosa em relação à terminologia utilizada para nos referirmos ao autismo e às pessoas autistas, reconhecendo que a linguagem é uma ferramenta poderosa para promover respeito e combater o capacitismo.

Duas formas principais de referência são frequentemente debatidas no Brasil: “criança com autismo” e “criança autista”. A expressão “criança com autismo” busca enfatizar que o autismo é apenas uma das características do indivíduo, separando a condição da identidade da pessoa. Esse formato tem sido amplamente adotado em textos acadêmicos e documentos oficiais, sob a ideia de priorizar o reconhecimento do indivíduo antes da condição.

Por outro lado, a expressão “criança autista” é frequentemente preferida por pessoas autistas e movimentos anti capacitistas. Essa escolha considera o autismo como parte integrante da identidade da pessoa, rejeitando a noção de que ele é algo separado ou secundário. Esse termo reforça uma visão mais inclusiva e alinhada com a perspectiva de que o autismo não é algo a ser dissociado, mas uma característica que molda a vivência da pessoa.

No momento em que este artigo foi escrito, ainda não há consenso sobre qual terminologia é mais adequada. As preferências variam entre pessoas autistas, familiares, pesquisadores e profissionais, e ambas as formas são amplamente

utilizadas. Para refletir essa pluralidade de perspectivas, adotamos ambas as formas ao longo do texto, alternando entre "criança com autismo" e "criança autista", de acordo com o contexto e a intenção comunicativa.

Além disso, é importante ressaltar que o foco exclusivo na infância tem sido criticado por pessoas autistas e pesquisadores, pois muitas vezes invisibiliza as outras fases do desenvolvimento. Embora este artigo traga um recorte voltado para a infância, reconhecemos que as pessoas autistas continuam a crescer e se desenvolver, enfrentando novos desafios e demandas ao longo da vida. O termo "pessoa autista" reflete essa continuidade e ressalta que o autismo acompanha o indivíduo em todas as etapas da sua trajetória.

Nosso objetivo é respeitar a diversidade de opiniões e, sobretudo, promover uma linguagem que seja inclusiva, anti capacitista e alinhada ao princípio do respeito às vivências e escolhas das pessoas diretamente impactadas, considerando o desenvolvimento integral e contínuo das pessoas autistas.

Referências

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 2022.
2. Baio J, Wiggins L, Christensen DL, Maenner MJ, Daniels J, Warren Z, et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 Years – Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR Surveillance Summaries*. 2018;67(6).
3. CDC. Data and Statistics on Autism Spectrum Disorder CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2022.
4. Modabbernia A, Velthorst E, Reichenberg A. Environmental risk factors for autism: an evidence-based review of systematic reviews and meta-analyses. Vol. 8, *Molecular Autism*. 2017.
5. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. *Acta Paedopsychiatr*. 1968;35(4).
6. Asperger H. 'Autistic psychopathy' in childhood. In: *Autism and Asperger Syndrome*. 2009.
7. Sandbank M, Pustejovsky JE, Bottema-Beutel K, Caldwell N, Feldman JI, Crowley Lapoint S, et al. Determining Associations Between Intervention Amount and Outcomes for Young Autistic Children: A Meta-Analysis. *JAMA Pediatr* [Internet]. 2024 Aug 5 [cited 2024 Oct 3];178(8):763–73. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38913359/>
8. Sanders SJ, et al. Insights into Autism Spectrum Disorder Genomic Architecture and Biology. *Neuron*. 2015.
9. Iossifov I, et al. The contribution of de novo coding mutations to autism spectrum disorder. *Nature*. 2014.
10. Gaugler T, et al. Most genetic risk for autism resides with common variation. *Nature Genetics*. 2014.
11. Weiss LA, et al. Association between microdeletion and microduplication at 16p11.2 and autism. *New England Journal of Medicine*. 2008.

Referências

12. Vorstman JA, et al. Autism genetics: opportunities and challenges for clinical translation. *Nature Reviews Genetics*. 2017.
13. Sandin S, et al. Autism risk associated with parental age and with increasing difference in age between the parents. *Molecular Psychiatry*. 2016.
14. Johnson S, et al. Autism spectrum disorders in extremely preterm children. *Journal of Pediatrics*. 2010.
15. Lyall K, et al. Maternal lifestyle and environmental risk factors for autism spectrum disorders. *International Journal of Epidemiology*. 2014.
16. Schmidt RJ, et al. Maternal periconceptional folic acid intake and risk of autism spectrum disorders and developmental delay in the CHARGE (Childhood Autism Risks from Genetics and Environment) case-control study. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2012.
17. Vuong HE, Yano JM, Fung TC, Hsiao EY. The microbiome and host behavior. *Annual Review of Neuroscience*. 2017;40:21-49.
18. Foster JA, McVey Neufeld KA. Gut-brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression. *Trends in Neurosciences*. 2013;36(5):305-312.
19. Li Q, Han Y, Dy ABC, Hagerman RJ. The gut microbiota and autism spectrum disorders. *Frontiers in Cellular Neuroscience*. 2017;11:120.
20. Xu G, Jing J, Bowers K, Liu B, Bao W. Maternal diabetes and the risk of autism spectrum disorders in the offspring: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2014;44(4):766-775.
21. Zerbo O, Qian Y, Yoshida C, Grether JK, Van de Water J, Croen LA. Maternal infection during pregnancy and autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2015;45(12):4015-4025.

Referências

22. Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yu, S., & Savage, M. N. (2020). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism. The University of North Carolina, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team.
23. Ridout, S., & Eldevik, S. (2023). Measures used to assess treatment outcomes in children with autism receiving early and intensive behavioral interventions: a review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-13.
24. Hayes, G. R., & Karahalios, K. (2012). Interactive technologies and autism. *Personal and Ubiquitous Computing*, 16(2), 115-116
25. Lofland, K. B. (2016). The use of technology in the treatment of autism. *Technology and the treatment of children with autism spectrum disorder*, 27-35.
26. Song, D.-Y., Kim, S. Y., Bong, G., Kim, J. M., & Yoo, H. J. (2019). The use of artificial intelligence in screening and diagnosis of autism spectrum disorder: A literature review. *Journal of Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 30(4), 145-152. <https://doi.org/10.5765/jkacap.190027>
27. Awatef Balobaid, Noha Mostafa Said, "Developing AI-Driven Tools and Technologies to Enhance the Lives of Individuals with Autism: Review," *SSRG International Journal of Electrical and Electronics Engineering*, vol. 11, no. 4, pp. 151-158, 2024. Crossref, <https://doi.org/10.14445/23488379/IJEEE-V11I4P116>
28. Paula, C. S., et al. (2020). Autism in Brazil: perspectives from science and society. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 42(3), 219-220.
29. Ministério da Saúde. (2020). Relatório Anual de Gestão. Brasília: Ministério da Saúde.
30. Campos, T. F., Braga, R. G. N., Moura, L. N., de Queiroz, E. R. B., Guedes, T. A. L., & de Almeida, L. H. A. (2021). Análise da importância da qualificação dos profissionais de saúde para o manejo do Transtorno de Espectro Autista (TEA). *Research, Society and Development*, 10(6), e32910615667-e32910615667. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15667>

Referências

31. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2023). Apresentação do Censo da Educação Superior 2023. https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2023/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2023.pdf
32. Kazemi, E., Shapiro, M., & Kavner, A. (2015). Predictors of intention to turnover in behavior technicians working with individuals with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 17, 106–115.
33. Sandbank M, Pustejovsky JE, Bottema-Beutel K, et al. Determining Associations Between Intervention Amount and Outcomes for Young Autistic Children: A Meta-Analysis. *JAMA Pediatr.* 2024;178(8):763–773. doi:10.1001/jamapediatrics.2024.1832