

CAPÍTULO 7

DISFUNÇÃO DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL EM ADULTOS COM TEA E SEUS IMPACTOS NA PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Caleb Lourenço Thé³²
Julia Daniela de Santos Souza³³
Maria Aline da Silva³⁴
Maria Eduarda Gomes da Silva³⁵
Karina Saunders Montenegro³⁶

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por alterações de comportamento, na maioria repetitivos e restritos, prejuízos na comunicação e participação social. A etiologia do transtorno pode estar ligada a aspectos genéticos e outros fatores ambientais (Lavor *et al.*, 2021).

Esses indivíduos podem apresentar sinais de Disfunções de Integração Sensorial (DIS), conceituada como a falta de capacidade do Sistema Nervoso Central (SNC) em discriminar, modular, coordenar e organizar os estímulos recebidos do ambiente de forma adequada (Bundy; Lane, 2020; Souza; Nunes, 2019).

³²Graduado em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

³³Graduada em Terapia Ocupacional (Faculdades Integradas Aparício Carvalho). Especialista em Terapia Ocupacional e a Reorganização Sensorial no Autismo (CBI of Miami).

³⁴Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

³⁵Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

³⁶Mestre em Educação em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Especialista em Educação na Perspectiva do Ensino Estruturado para Autistas.

A hiper e hipo reatividade a estímulos sensoriais ou interesses incomuns por aspectos sensoriais do ambiente estão incluídas nos critérios diagnósticos para TEA, no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (American Psychiatric Association, 2014).

Um processamento sensorial adequado deve organizar as sensações do próprio corpo em relação ao meio, assim, tornando possível comportamentos adequados e o uso do corpo de maneira efetiva no ambiente. Logo, disfunções relacionadas ao Processamento Sensorial (PS) interferem no modo como o indivíduo interage com o meio e desempenha suas funções (Ayres, 1996).

O estudo realizado por Green *et al.* (2018) indica que, diante de um grupo de adolescentes com TEA e grupo controle, há prevalência de sinais de hiper-resposta tátil nos participantes com TEA, impactando negativamente no funcionamento social e atenção dos sujeitos a pistas sociais enviadas pelo meio externo.

As Disfunções Sensoriais em adultos são capazes de influenciar diretamente na qualidade de vida destes indivíduos. No estudo de Ling-YI e Pai-Chuan (2017), no qual foi realizada uma avaliação com o Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde (WHOQOL-100), a fim de buscar relações entre pessoas com TEA e níveis de qualidade de vida, os scores do instrumento de avaliação de qualidade de vida em pessoas com TEA foi significativamente menor em comparação com pessoas neurotípicas, além de apresentarem níveis mais acentuados de ansiedade e de respostas sensoriais do que o grupo controle, resultando em influência negativa nos domínios de saúde mental, saúde física e interação social. Logo, foi encontrada relação entre respostas sensoriais inadequadas e qualidade de vida.

Nos últimos anos, evidências apontam que as Disfunções de Integração Sensorial podem afetar o funcionamento do indivíduo em todas as áreas de sua vida, incluindo a participação social (Bundy; Lane, 2020).

A Associação Americana de Terapia Ocupacional destaca que a participação social apoia o desempenho dos indivíduos em atividades

que envolvam relacionamentos com a comunidade, parceiros afetivos, amigos e a família. Esta ocupação, assim como todas as outras, não ocorre de modo isolado, necessita de um contexto e ambiente para ser desenvolvida (Gomes; Teixeira; Ribeiro, 2021).

Assim, a participação social comumente pode estar envolvida em diversos contextos/ambientes, como de trabalho, acadêmico ou de lazer. Torna-se, portanto, importante a avaliação desses aspectos na vida adulta, a fim de mensurar possíveis impactos na participação em ocupações significativas.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi identificar a ocorrência de Disfunção de Integração Sensorial em adultos com TEA e verificar quais os impactos na participação social.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de campo, de abordagem quantitativa, descritiva, de corte transversal, que compõe o projeto de pesquisa da Certificação Brasileira em Integração Sensorial, aprovado pelo comitê de ética, sob o n. 59010522.1.000.5174, e segue todas as Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Res. 466/12 CNS) do Conselho Nacional de Saúde.

A amostra foi do tipo por conveniência (Prodanov; Freitas, 2013) e composta por 39 adultos com TEA, foram critérios de inclusão: ter o diagnóstico de TEA, apresentar habilidades de leitura e escrita para responder ao questionário *on-line* e ter concordado com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que se encontrava no início do formulário. A coleta de dados ocorreu nos meses de abril e maio de 2024. Foram excluídos da pesquisa indivíduos ainda em processo de diagnóstico.

Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário, desenvolvido pelos autores a partir dos protocolos de avaliação sensorial: Perfil Sensorial do Adulto/Adolescente (Dunn, 2002), Medida do Processamento Sensorial (Parham *et al.*, 2007) e de

características funcionais dos impactos das DIS descritas no livro de Bundy e Lane (2020).

Utilizou-se a ferramenta Google Forms para a coleta de dados da pesquisa, e o questionário foi amplamente divulgado de modo *online* por *link* de acesso em redes sociais e aplicativos de mensagens.

Com o objetivo de garantir a confidencialidade dos dados, os participantes da pesquisa foram identificados através de códigos alfanuméricos, a fim de preservar o anonimato dos participantes.

Para a análise dos dados quantitativos, foi realizada uma análise estatística descritiva, por frequência simples. Os dados foram tabulados, organizados e analisados utilizando o *software* Microsoft Excel 2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A participação no questionário foi de 39 indivíduos. Porém, dois foram excluídos por não possuírem o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA). Quanto ao perfil dos participantes, 31 são do sexo feminino e seis do sexo masculino. Possuem uma média de idade de 31 anos. Grande parte encontra-se no estado de Pernambuco (n=19), seguido por São Paulo (n= 4), Paraíba (n=3), Minas Gerais (n=3), Santa Catarina (n=2), Paraná (n=2), Piauí (n=1), Rio de Janeiro (n=1), Rio Grande do Norte (n=1) e Mato Grosso do Sul (n=1).

Quanto ao diagnóstico, apenas cinco participantes receberam o diagnóstico de TEA com menos de 18 anos, os demais (n=32) receberam o diagnóstico na fase adulta. Um dos fatores do diagnóstico tardio do TEA pode ter relação ao déficit assistencial no cuidado e atenção do Brasil ao longo dos anos, além da presença de outras comorbidades. Apesar desse contexto, nos últimos anos, se observou uma inserção maior do autismo no SUS, o que gerou ações e serviços mais específicos para essa clientela (Alvarenga, 2017; Oliveira *et al.*, 2017).

Esse contexto foi identificado durante o estudo, pois 84% dos participantes da pesquisa possuem outro diagnóstico além do TEA,

sendo o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade o mais comum (63%), também foram citados: Transtorno de Ansiedade Generalizada, Transtorno Bipolar e Transtorno Depressivo.

No que diz respeito às Disfunções de Integração Sensorial, 91,4% dos participantes (n=32) relataram que apresentaram DIS. Estes dados somam-se aos dados da literatura quanto à alta ocorrência de DIS em indivíduos com TEA. A descrição das respostas é demonstrada no Quadro 1.

Quadro 1 - Presença de alterações nos sistemas sensoriais

ALTERAÇÕES NOS SISTEMAS SENSORIAIS	
Sistema Sensorial	Porcentagem de participantes com déficit
Sistema Tátil	64,4 %
Sistema Proprioceptivo	42,2%
Sistema Vestibular	23,9%
Sistema Visual	54,7%
Sistema Auditivo	88,7%
Sistema Olfativo	48,6%
Sistema Gustativo	27%

Observando o quadro acima, identifica-se que as principais alterações sensoriais estão relacionadas aos sistemas auditivo, tátil e visual, respectivamente. O Sistema Nervoso Central, em condições comuns, deve traduzir informações sensoriais em ações, a integração adequada dos estímulos é uma base importante para comportamentos adequados (Lane *et al.*, 2019).

Quando isso não acontece de maneira harmoniosa, observa-se a ocorrência das disfunções que irão impactar diretamente no cotidiano e nas ocupações do indivíduo.

De acordo com os estudos de Abelenda e Armendariz (2020), os padrões de disfunção mais frequentemente descritos na literatura, em indivíduos com TEA, são as Disfunções Sensoriais do tipo modulação.

Para Randell *et al.* (2019), as Disfunções Sensoriais em indivíduos com TEA são muito comuns, com uma prevalência de 90-95%. E estas dificuldades estão relacionadas à hiper ou hiporeatividade aos estímulos sensoriais e ocorrem devido a uma falha no processo de regulação da excitabilidade do Sistema Nervoso Central.

O processamento dos estímulos auditivos foi o que apresentou a maior ocorrência de alterações sensoriais. Dos sujeitos analisados, 100% destes afirmaram se sentirem sobrecarregados em locais com barulho e 75% evitam visitar estes locais.

O estudo de Santos, Antas e Andrade (2023), evidenciou também que a hipersensibilidade ao som é uma das alterações mais frequentes entre indivíduos com TEA.

De acordo com Randell *et al.* (2019), a hiper-reatividade aos estímulos sensoriais pode estar relacionada à ocorrência de comportamentos desafiadores, como agressão, para comunicar desconforto com ruído/toque, por exemplo, ou necessidades adicionais de um espaço mais seguro em casa.

Os indivíduos também relataram que apresentam dificuldade em registrar e perceber as informações auditivas de modo adequado ou se adaptar a sons inesperados, 91% apresentam déficit na compreensão de informações quando ditas de modo rápido e 83% se assustam com sons altos e inesperados.

De acordo com Keith (1999), conforme citado por Buffone (2022), o processamento auditivo é uma importante atividade do Sistema Nervoso Central, sendo responsável por compreender os sons. Este processamento inclui habilidades como localizar, identificar e discriminar os diferentes estímulos auditivos, além de reconhecer padrões e melhorar a performance auditiva, assim como conseguir lidar

com as interferências inesperadas de som e manifestações desagradáveis.

A fim de sanar essa dificuldade e promover maior adaptação com o meio, pode-se lançar mão da utilização de abafadores de ruído como uma forma de reduzir estímulos auditivos negativos, acarretando melhora no nível de atenção (Nobre, 2021).

Acredita-se que este recurso possa proporcionar uma melhora no nível de atenção com conseqüente progressão na participação social, haja vista que o uso de abafadores pode permitir maior adaptação em ambientes com altos ruídos, como bares e restaurantes, que cerca de 75% da população deste estudo evita.

Quanto às Disfunções Sensoriais relacionadas ao Sistema Tátil, 81% dos participantes da pesquisa relataram presença de uma hiper-resposta ao estímulo tátil. Associado a isso, 81% dos participantes não vão a lugares com muitas pessoas por sentirem-se desconfortáveis em estar fisicamente perto de outras pessoas e 75% evitam ir para eventos sociais por este mesmo motivo.

A modulação sensorial é a capacidade do cérebro de receber estímulos sensoriais do ambiente e emitir respostas excitatórias ou inibitórias, equilibrando essas entradas para responder apenas ao que for relevante e descartar estímulos não relevantes, quando realizada inadequadamente alteramos nosso estado de alerta e com isso nossa atenção e funcionamento no ambiente, respondendo de modo exacerbado ou excessivamente diminuído (Bundy; Lane, 2020).

Por esse motivo, torna-se tão difícil para os participantes frequentarem locais e eventos sociais, demonstrando, assim, o quanto as alterações sensoriais impactam na participação social de adultos com TEA.

O estudo de Lundqvist (2015) corrobora com o achado quando afirma que os participantes de seu estudo eram mais propensos a hiper-resposta tátil, e por isso menos prováveis de um bom desempenho e funcionamento em um ambiente com muitas pessoas, sendo, assim, a principal causa de déficit em interação social.

Um estudo mais recente confirmou esses mesmos achados ao avaliar a relação entre a percepção de dicas sociais em adolescentes com TEA e Disfunção de Modulação Tátil, demonstrando o quanto é difícil para adolescentes com TEA ter atenção às dicas sociais enquanto encontram-se em situações com muitos desafios sensoriais, principalmente desafios táteis (Green *et al.*, 2018).

Quanto aos estímulos visuais, a maioria dos participantes informou que estímulos visuais intensos são desagradáveis, 78% não gostam de sair porque se sentem desconfortáveis diante das luzes intensas de ambientes como shoppings, baladas e festas. E 59% não gostam de sair porque apresentam dificuldades em fazer rastreamento de objetos no ambiente, como buscar algo no guarda-roupa ou encontrar alguém em uma festa.

Sobre isso, Robertson e Baron-Cohen (2017), em sua pesquisa de revisão, identificaram alterações significativas na habilidade de processar detalhes de informações visuais estáticas, como imagens, e déficits no processamento de estímulos visuais dinâmicos, em pessoas com autismo.

Ressalta-se que um dos objetivos do presente estudo é procurar relações entre os sinais de DIS e possíveis impactos na participação social, 91,9% dos sujeitos da pesquisa afirmaram que os desafios sensoriais interferem no desempenho e participação em diversos ambientes, como trabalho, vida acadêmica e/ou vida social. A maioria afirma que deixa de realizar atividades sociais, como ir a uma festa, conversar, ir a bares e restaurantes com os amigos, por causa de desconfortos diante de alguns estímulos sensoriais.

Resultados de um estudo com 148 participantes, realizado por Gonthier, Longuepee e Bouvard (2016), demonstraram a relação entre Disfunções de Processamento Sensorial e alterações comportamentais, como correlações entre o alto nível de sensibilidade e isolamento social, baixo registro de informações sensoriais e a apatia, dificuldade em iniciar uma interação, desinteresse ou autoagressão, comportamentos de esquiva sensorial com déficit de interação e contato visual, alto nível

de busca sensorial ligado a comportamentos de agressividade e comportamentos socialmente inadequados.

Porém, o dado mais preocupante observado dos participantes analisados foi o de que 83,8% nunca receberam um tratamento direcionado para sanar as queixas sensoriais.

É válido ressaltar que indivíduos que recebem a intervenção especializada precocemente após o diagnóstico têm maior evolução durante o seu processo, o que irá impactar, conseqüentemente, na sua qualidade de vida (Cuesta *et al.*, 2017).

A intervenção da Terapia Ocupacional a partir da Abordagem de Integração Sensorial de Ayres visa identificar, organizar e modular informações dos sistemas sensoriais a partir do processo neurofisiológico do Sistema Nervoso Central, focando nos sistemas sensoriais vestibular, tátil e proprioceptivo (Bundy; Lane, 2020).

Assim, com esta pesquisa, observou-se que o processamento dos estímulos auditivos, visuais e táteis são os mais desafiadores para os adultos com TEA participantes e os principais responsáveis pela dificuldade na participação social, em alguns casos, limitando os indivíduos a sair de casa para participar de eventos sociais.

Para Schoen *et al.* (2019), a intervenção em Terapia de Integração Sensorial de Ayres visa trabalhar alterações sensoriais e dificuldades sensório-motoras específicas quando estas impactam no desempenho e na participação do sujeito. Trata-se de uma das intervenções mais solicitadas e altamente utilizadas no tratamento de indivíduos com TEA.

As alterações identificadas, muitas vezes enfrentadas desde a infância, geram impactos funcionais que encontram-se presentes durante toda a vida desses indivíduos, interferindo de tal modo que eles referem se esquivar ou evitar eventos sociais, influenciando negativamente no desenvolvimento de habilidades sociais e desempenho na participação.

Assim, torna-se fundamental o encaminhamento desses adultos para avaliação e intervenção com terapeuta ocupacional através da Abordagem de Terapia de Integração Sensorial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a participação social de adultos com TEA tem sido prejudicada quando estes apresentam disfunções sensoriais, haja vista que os participantes da pesquisa apresentam dificuldade em frequentar locais muito ruidosos, em decorrência da sobrecarga sensorial auditiva, esquivam-se para visitar locais cheios, devido ao incômodo de estar perto fisicamente de outras pessoas, e evitam lugares com luminosidade intensa ou por longos períodos.

Este trabalho não visa esgotar o assunto ou generalizar esses resultados para a população brasileira, visto que obteve-se um pequeno quantitativo de participantes, porém, acredita-se ter contribuído para a ocorrência de mais pesquisas na área, além da necessidade de se discutir mais sobre mudanças nas políticas de saúde para reduzir o número de diagnósticos tardios no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELEND, A. J., ARMENDARIZ, E. R. Evidencia científica de integración sensorial como abordaje de terapia ocupacional en autismo. **National Library of Medicine**, n. 2, p. 41-46, 2020.

ALVARENGA, N. M. Lei Berenice Piana e inclusão dos autistas no Brasil. **Revista Jus-Fadiva**, v. 12, 2017.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5**: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre: Artmed Editora, 2014.

AYRES, A. Jean. **Sensory integration and praxis tests (SIPT)**. Los Angeles: Western psychological services (WPS), 1996.

BUFFONE, Flávia Regina Ribeiro Cavalcanti; SCHOCHAT, Eliane. Perfil sensorial de crianças com Transtorno do Processamento Auditivo Central (TPAC). **CoDAS**, e20190282, 2022.

BUNDY, A. C.; LANE, S. J. **Sensory integration theory and practice**. 3. ed. Philadelphia: F. A. Davis. 2020.

CRANE, Laura; GODDARD, Lorna; PRING, Linda. Sensory processing in adults with autism spectrum disorders. **Autism**, v. 13, n. 3, p. 215-228, 2009.

CUESTA, José Luis *et al.* Trastorno del espectro del autismo: intervención educativa y formación a lo largo de la vida. **Psychology, society, & education**, v. 8, n. 2, p. 157-172, 2017.

DUNN, W. **The infant toddler Sensory Profile**. San Antonio, TX: Psychological Corporation, 2002.

FLECK, Marcelo Pio de Almeida. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, p. 33-38, 2000.

GOMES, D.; TEIXEIRA, L.; RIBEIRO, J. **Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio & Processo**. 4. ed. Versão Portuguesa de Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition (AOTA - 2020). Leiria: Politécnico de Leiria, 2021.

GONTHIER, C.; LONGUEPEE, L.; BOUVARD, M. Sensory Processing in Low-Functioning Adults with Autism Spectrum Disorder: Distinct Sensory Profiles and their relationship with behavioral dysfunction. **J. Autism Dev. Disord.**, v. 46, n. 9, p. 3078-89, 2016.

GREEN, S. A. *et al.* Sensory over-responsivity and social cognition in ASD: Effects of aversive sensory stimuli and attentional modulation on neural responses to social cues. **Dev Cogn Neurosci.**, v. 29, p. 127-139, 2018.

LAVOR, M. L. S. S. *et al.* O autismo: aspectos genéticos e seus biomarcadores: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1. p. 3274-3289, jan./fev. 2021.

LEEKAM, S. R. *et al.* Describing the sensory abnormalities of children and adults with autism. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 37, p. 894-910, 2007.

LIN, Ling-Yi; HUANG, Pai-Chuan. Quality of life and its related factors for adults with autism spectrum disorder. **Disability and rehabilitation**, v. 41, n. 8, p. 896-903, 2019.

LUNDQVIST, Lars-Olov. Hyper-responsiveness to touch mediates social dysfunction in adults with autism spectrum disorders. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 9, p. 13-20, 2015.

NOBRE, Luana Eloá Martins. **O ruído no ambiente escolar do Ensino Fundamental I como barreira no processo de inclusão da criança com Transtorno do Espectro Autista**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Programa de Pós-graduação Stricto Sensu e Ciência Ambiental, Universidade Brasil, São Paulo, 2021.

OLIVEIRA, B. D. C. de *et al.* Políticas para o autismo no Brasil: entre a atenção psicossocial e a reabilitação. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 27, p. 707-726, 2017.

PARHAM, D. *et al.* **Sensory Processing Measure-Prechool (SPM): Manual**. Los Angeles, CA: Western Psychological Services, 2007.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de.
Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RANDELL, E. *et al.* Sensory integration therapy versus usual care for sensory processing difficulties in autism spectrum disorder in children: study protocol for a pragmatic randomised controlled trial. **Trials**, v. 20, n. 1, p. 113, 11 fev. 2019.

ROBERTSON, C. E.; BARON-COHEN, Simon. Sensory perception in autism. **Nat Rev Neurosci**, v. 18, n. 11, p. 671-684, 2017.

SANTOS, V. M. M. F.; ANTAS, L. O. F. S.; ANDRADE, W. T. L.
Prevalência de hipersensibilidade auditiva em pessoas com Transtorno do Espectro Autista. Repositório institucional da UFPE, 01 nov. 2023. Disponível em:
<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/29327>. Acesso em: 06 ago. 2024.

SCHOEN, S. A. *et al.* A systematic review of ayres sensory integration intervention for children with autism. **Autism Res.**, v. 12, n. 1, p. 06-19, jan. 2019.

SOUZA, R. F. de; NUNES, D. R. de P. Transtornos do processamento sensorial no autismo: algumas considerações. **Revista Educação Especial**, v. 32, p. 1-17, 2019.