

CAPÍTULO 5

DISFUNÇÕES SENSORIAIS E O PROCESSO DE DESFRALDE: um estudo de revisão

Danielle Galvão Nogueira²⁷

Dayane Rocha Amaral²⁸

Gabryelle de Brito Figueiredo Oliveira²⁹

Sílvia de Oliveira Luna³⁰

Viviane Magno Borges³¹

Walleska Rogério Maia Pires Pinheiro³²

Maria de Fátima Góes da Costa³³

INTRODUÇÃO

O desfralde constitui um marco fundamental no desenvolvimento infantil, estreitamente relacionado à aquisição de autonomia e à construção da identidade da criança. Mais do que uma etapa fisiológica de controle esfinteriano, trata-se de um processo complexo, permeado por fatores emocionais, sociais e sensoriais, que requerem atenção cuidadosa no planejamento de intervenções educativas e terapêuticas (Leonetti; Santos, 2022).

A American Occupational Therapy Association destaca que a Terapia Ocupacional desempenha um papel essencial no apoio ao

²⁷Graduada em Terapia Ocupacional pelo Instituto Porto Alegre (IPA).

²⁸Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

²⁹Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

³⁰Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

³¹Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

³²Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (Unifor).

³³Doutora em Psicologia (Teoria e Pesquisa do Comportamento) pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Gestão em Saúde na Amazônia pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Estado do Pará.

desenvolvimento infantil, favorecendo a participação, a independência e o engajamento da criança em atividades significativas (AOTA, 2020). Nesse sentido, Case-Smith e O'Brien (2015) ressaltam que o desfralde integra um conjunto de habilidades funcionais esperadas na infância e está relacionado à capacidade da criança de processar, integrar e modular informações sensoriais em consonância com as demandas do ambiente e do contexto social.

Embora o controle esfinteriano represente uma etapa crucial no desenvolvimento típico, sua complexidade aumenta em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Dificuldades na interpretação dos sinais corporais, limitações na comunicação e alterações no Processamento Sensorial podem transformar o processo de desfralde em um desafio significativo para a criança e seus cuidadores (Tomchek; Dunn, 2007).

Nesse contexto, a Teoria de Integração Sensorial, proposta por A. Jean Ayres (Ayres, 1972; 2005), fornece subsídios importantes para compreender os obstáculos enfrentados durante o desfralde. Aspectos como a interocepção, o processamento tátil e proprioceptivo, além da capacidade de autorregulação, são determinantes para que a criança reconheça os sinais fisiológicos de micção e evacuação, desenvolvendo progressivamente o controle esfinteriano e a independência (Bertolotto; Pfeifer; Sposito, 2024).

Compreender o desfralde sob a ótica da Integração Sensorial possibilita identificar as razões pelas quais algumas crianças demonstram resistência ou dificuldade nesse processo. Mais do que um treino de hábitos, o desfralde deve ser concebido como uma experiência integradora, que envolve percepção corporal, adaptação ao ambiente e suporte familiar e escolar. A incorporação de práticas terapêuticas fundamentadas na Integração Sensorial favorece um percurso mais natural, respeitoso e inclusivo, fortalecendo o desenvolvimento global da criança (Soutinho; Corrêa; Blascovi-Assis, 2020).

Além disso, torna-se fundamental ampliar a compreensão científica sobre as variáveis que sustentam essa transição, subsidiando práticas clínicas baseadas em evidências e favorecendo intervenções

terapêuticas mais assertivas no campo da Terapia Ocupacional e da saúde infantil. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo analisar o processo de desfralde infantil à luz dos princípios da Teoria de Integração Sensorial, identificando os principais aspectos sensoriais que podem influenciar o controle esfinteriano e as estratégias terapêuticas que favoreçam a autonomia da criança durante esse processo a partir de uma revisão de literatura.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, do tipo revisão narrativa de literatura, de caráter descritivo e exploratório, com abordagem qualitativa. Esse modelo de revisão de literatura acadêmica tem como objetivo reunir e interpretar o conhecimento já produzido em uma determinada área de estudo. Ao contrário das revisões sistemáticas, que seguem um protocolo rigoroso e bem definido, as revisões narrativas de literatura, com diferentes tipos de documentos (artigos, teses, dissertações, textos *on-line*), permitem uma ampla descrição sobre o assunto e oferecem maior flexibilidade metodológica, possibilitando uma análise mais abrangente e interpretativa das informações disponíveis (Cavalcante; Oliveira, 2020). Dessa forma, a busca pelos estudos não esgota todas as fontes de informações.

Para este trabalho, foi realizada busca bibliográfica, no período de agosto a dezembro de 2025, em plataformas de pesquisas científicas, como: Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, Portal de Periódicos da Capes, Google Acadêmico, PubMed e BVS. Sendo utilizados, de forma isolada e combinada, em português e inglês, os seguintes termos de busca: “Teoria de Integração Sensorial”, “Processamento Sensorial”, “Terapia Ocupacional” e “desfralde”. Além disso, foram utilizados outros estudos encontrados no banco de dados da Certificação Brasileira em Integração Sensorial e nas listas de referências de alguns artigos selecionados das plataformas científicas que se mostraram relevantes para este trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desfralde é um processo natural, intrínseco e profundamente ligado à maturidade neurológica, emocional e sensorial da criança. Esse processo é uma das etapas importantes na primeira infância. Está interligado diretamente com a capacidade de controle esfíncteriano e, conseqüentemente, com uma maior autonomia para a realização de suas necessidades fisiológicas (Nurfajriyani; Prabandari; Lusmilasari, 2016).

A Terapia Ocupacional desempenha um papel importante no suporte ao desfralde, tratando-o como parte do repertório de habilidades de autocuidado e independência da criança. O processo de desfralde, visto pela lente da Integração Sensorial de Ayres, transcende a simples maturação fisiológica e se estabelece como uma ocupação significativa na infância, essencial para a aquisição de autonomia e a construção da identidade. As dificuldades nesse processo frequentemente apontam para Disfunções no Processamento Sensorial.

Schmidt, Grunewald e Schmidt (2024) apontam que, para que o processo de desfralde ocorra, é determinante que a criança apresente: habilidades interoceptivas e a capacidade de reconhecer e responder aos sinais corporais de eliminação. A interocepção é essencial para que a criança perceba alterações fisiológicas, como a plenitude vesical e a necessidade de evacuação (Angelin; Sposito; Pfeifer, 2018; Kumar; Swathi, 2024). Quando esse processamento é comprometido, como frequentemente ocorre em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), observa-se atraso ou resistência no controle esfíncteriano (Tomchek; Dunn, 2007).

Segundo Ayres (2005), o desenvolvimento da autorregulação e da percepção corporal depende da integração harmoniosa das informações vestibulares, proprioceptivas e táteis. Alterações nesses sistemas podem gerar respostas desadaptadas, como medo de sentar no vaso sanitário, rejeição ao contato com o ambiente do banheiro ou dificuldade em permanecer em posição adequada. Case-Smith e O'Brien (2015) reforçam que a Terapia Ocupacional deve considerar

essas Disfunções Sensoriais na elaboração de estratégias individualizadas, promovendo o engajamento e a independência nas atividades de autocuidado.

À luz dos fundamentos descritos por Ayres (2005), dificuldades na modulação vestibular, tátil e proprioceptiva podem desencadear respostas de medo, evitação ou desconforto em Atividades de Vida Diária (AVDs). Clinicamente, tais respostas podem se manifestar durante o uso do vaso sanitário, especialmente pela sensação de instabilidade postural, insegurança gravitacional ou desconfortos táteis associados ao ambiente.

Diante da integração dessas informações, é possível interpretar, processar e modular as informações vindas dos sistemas sensoriais e responder de maneira adequada às situações e estímulos no desempenho das AVDs. Bertolotto, Pfeifer e Sposito (2024) destacam que crianças com perfis de hiporresponsividade interoceptiva necessitam de intervenções que ampliem a consciência corporal e a percepção dos estados internos, utilizando recursos táteis e proprioceptivos que favoreçam o reconhecimento de sensações relacionadas à micção e evacuação.

As técnicas baseadas na Integração Sensorial, como o uso de atividades proprioceptivas e rotinas previsíveis, contribuem para o aumento da autorregulação e para a redução de respostas de ansiedade frente ao processo de desfralde. Case-Smith e O'Brien (2015) reforçam que a Terapia Ocupacional deve considerar essas Disfunções Sensoriais na elaboração de estratégias individualizadas, para que a criança consiga um melhor desempenho no processo de desfralde.

Além dos aspectos fisiológicos e do ambiente, a AOTA (2020) enfatiza que a participação ativa dos cuidadores é essencial para a generalização das habilidades aprendidas em contexto terapêutico, garantindo consistência entre os ambientes clínico, escolar e domiciliar. A adaptação do espaço físico, o uso de suportes visuais e a comunicação clara sobre os passos da rotina de banheiro contribuem para a previsibilidade e segurança da criança, aspectos fundamentais para o sucesso do desfralde (Case-Smith; O'Brien, 2015).

Diversos estudos apontam que o processo de desfralde está intimamente relacionado à maturação das habilidades interoceptivas e à capacidade da criança em reconhecer e responder aos sinais corporais de eliminação. Quando esse processamento é comprometido, como frequentemente ocorre em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), observa-se atraso ou resistência no controle esfinteriano (Tomchek; Dunn, 2007).

O cerebelo está ligado ao controle da continência, retransmitindo impulsos sensoriais das regiões sacrais da medula espinhal para os centros superiores. Uma das principais funções do cerebelo é o processamento de informações sensoriais através do trato cerebelo-tálamo-cortical. Assim, alterações nos circuitos neuronais do cerebelo (Yip *et al.*, 2007; 2008; 2009) podem ser um fator subjacente à sensibilidade sensorial alterada observada em indivíduos com TEA. Além disso, existe uma associação entre os modos de Processamento Sensorial e o temperamento (Brock *et al.*, 2012).

De acordo com Lane *et al.* (2010), a hiporresponsividade sensorial foi associada à lentidão na adaptação, baixa reatividade e baixa distração. Já a hiper-responsividade sensorial frequentemente acompanha a hiperatividade, o déficit de atenção e a alta distração. Uma combinação de grandes dificuldades no Processamento Sensorial, especialmente nas áreas de sensibilidade gustativa e olfativa e comportamento sensorial relacionado ao movimento, foi associada a maiores desafios nas habilidades de autocuidado, comportamentos adaptativos e regulação emocional.

Bertolotto, Pfeifer e Sposito (2024) destacam que crianças com perfis de hiporresponsividade interoceptiva necessitam de intervenções que ampliem a consciência corporal e a percepção dos estados internos, utilizando recursos táteis e proprioceptivos que favoreçam o reconhecimento de sensações relacionadas à micção e evacuação. Técnicas baseadas na Integração Sensorial, como o uso de atividades proprioceptivas e rotinas previsíveis, contribuem para o aumento da autorregulação e para a redução de respostas de ansiedade frente ao processo de desfralde.

Além da interocepção, a integração harmoniosa das informações dos sistemas vestibular, proprioceptivo e tátil é necessária para o desenvolvimento da autorregulação e da percepção corporal, aspectos determinantes para o sucesso do desfralde. O processamento tátil e de propriocepção auxiliam no reconhecimento das sensações de micção e evacuação. Soutinho, Corrêa e Blascovi-Assis (2020) consideram ainda que, em crianças hipersensíveis ao olfato, o cheiro de limpeza ou de produtos de higiene — que a maioria das pessoas não percebe — pode ser considerado angustiante e perturbador. Esses odores podem prejudicar o desempenho da criança na atividade de evacuação. Richardson (2016) ressalta a importância de dar atenção às questões sensoriais com ajustes adequados no ambiente, como iluminação suave, o uso de meias ou chinelos para evitar a sensação de chão frio sob os pés, garantir que a temperatura do banheiro seja a mesma do resto da casa ou usar um cobertor pesado para ajudar a criança a se sentir mais segura no vaso sanitário.

Além das consequências já citadas das alterações do Processamento Sensorial, pode ocorrer ainda dificuldade motora na criança com TEA. O cerebelo é uma área cerebral crucial para a transmissão de informações sensoriais para o córtex cerebral. Essas informações sensoriais transmitidas por meio do movimento motor são interpretadas no córtex cerebral, sendo posteriormente armazenadas como aprendizado motor. O aprendizado de habilidades motoras é essencial para as rotinas diárias de autocuidado, como a atividade de evacuação no banheiro. No cerebelo, a via olivocerebelar é fundamental para o aprendizado de habilidades motoras. Quando o circuito olivocerebelar apresenta deficiências, como relatado na literatura sobre autismo (Blatt; Soghomonian; Yip, 2009), espera-se que o aprendizado motor seja afetado, sendo comum a apraxia. Desse modo, o desempenho motor também é afetado pela alteração da Integração Sensorial, prejudicando o desempenho na atividade de uso do banheiro.

A Terapia Ocupacional deve considerar as Disfunções Sensoriais na elaboração de estratégias individualizadas, para que a criança consiga um melhor desempenho no processo de desfralde.

Assim, compreender o desfralde sob a ótica da Integração Sensorial permite que Terapia Ocupacional desempenhe um papel importante no suporte ao desfralde, tratando-o como parte do repertório de habilidades de autocuidado e de independência da criança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho permitiu realizar uma revisão de literatura sobre as Disfunções Sensoriais e o processo de desfralde. Nos estudos encontrados ficou evidente a relação entre alterações de modulação, como hipo e hipersensibilidade a determinadas percepções sensoriais, constituindo-se sensações não percebidas e/ou percebidas em excesso, tornando-se aversivas e prejudicando o processo de desfralde. Em relação às percepções mais influentes para o ato de evacuação, é citada frequentemente a propriocepção, que quando se encontra prejudicada torna não perceptível o momento de prontidão para evacuação pela criança.

Ademais, a revisão aponta que a adaptação do ambiente também é apresentada como importante alvo de intervenção por parte do terapeuta ocupacional, considerando as especificidades de cada caso, e a participação dos pais também sendo fundamental no processo de desfralde, visto que a evacuação é uma Atividade de Vida Diária e que pode ser organizada dentro de uma rotina, dando maior previsibilidade para a criança.

A literatura que descreve a Integração Sensorial de Ayres apresenta o papel dos sistemas vestibular, tátil e proprioceptivo na autorregulação, na percepção corporal e na participação em Atividades de Vida Diária. Sendo pouco descritos estudos que investiguem de forma aprofundada a relação entre Disfunções de Integração Sensorial (DIS) e o processo de desfralde.

A produção científica contemporânea sobre o desenvolvimento infantil contempla avanços significativos na compreensão das DIS e de seus impactos sobre a autorregulação, o comportamento e a participação em AVDs. Entretanto, nota-se uma lacuna evidente no que

se refere à interface entre DIS e o processo de desfralde. Apesar de Ayres (2005) descrever o papel dos sistemas vestibular, tátil e proprioceptivo na percepção corporal, no controle postural e no desempenho funcional, e de Dunn (2014) demonstrar que diferenças no Processamento Sensorial podem influenciar a participação em rotinas de autocuidado, poucos estudos examinam esses achados no contexto específico da aquisição do controle esfinteriano. Esse cenário evidencia a necessidade de pesquisas que articulem variáveis sensoriais e práticas de autocuidado, visando fortalecer intervenções clínicas baseadas em evidências.

REFERÊNCIAS

ANGELIN, A. C.; SPOSITO, A. M. P.; PFEIFER, L. I. Influence of functional mobility and manual function on play in preschool children with cerebral palsy. **Hong Kong Journal of Occupational Therapy**, Singapore, v. 31, n. 1, p. 46-53, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/1569186118783889>.

AOTA. American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: Domain & process. 4. ed. **American Journal of Occupational Therapy**, Bethesda, v. 74, suppl. 2, p. 7412410010p1-7412410010p87, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>.

AYRES, A. J. **Sensory Integration and learning disorders**. Los Angeles: Western Psychological Services, 1972. 268 p.

AYRES, A. J. **Sensory Integration and the child: understanding hidden sensory challenges**. Los Angeles: Western Psychological Services, 2005. 363 p.

BERTOLOTTO, M. G.; PFEIFER, L. I.; SPOSITO, A. M. P. Treinamento esfinteriano de crianças com transtorno do espectro

autista: vivências, dificuldades e estratégias auxiliares. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, e34083, out. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-7331202434083pt>.

BLATT, G. J.; SOGHOMONIAN, J. J.; YIP, J. Glutamic Acid Decarboxylase (GAD) as a Biomarker of GABAergic Activity in Autism: Impact on Cerebellar Circuitry and Function. *In*: BLATT, G. J. (Ed.). **The Neurochemical Basis of Autism**. 1. ed. New York: Springer, 2009. p. 95-112.

BROCK, M. E. *et al.* Temperament and sensory features of children with autism. **J Autism Dev Disord**, United States of America, v. 42, n. 11, p. 2271-2284, Nov. 2012. DOI: [10.1007/s10803-012-1472-5](https://doi.org/10.1007/s10803-012-1472-5).

CASE-SMITH, J.; O'BRIEN, J. C. **Occupational Therapy for children and adolescents**. 7. ed. St. Louis: Elsevier, 2015. 882 p.

CAVALCANTE, L. T. C.; OLIVEIRA, A. A. S. de. Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 83-102, abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5752/P.1678-9563.2020v26n1p82-100>.

DUNN, W. **Sensory Profile 2: user's manual**. San Antonio, TX: Pearson, 2014. 268 p.

KUMAR, M. A.; SWATHI, G. Effectiveness of Interoceptive Programs to Improve Academic Self-Regulation and Reduce Behavioral Problems Among Children With Learning Disabilities. **Cureus**, San Francisco, v. 16, n. 6, e61816, 6 Jun. 2024. DOI: [10.7759/cureus.61816](https://doi.org/10.7759/cureus.61816).

LANE, A. E. *et al.* Sensory processing subtypes in autism: association with adaptive behavior. **Journal of Autism and Developmental**

Disorders, New York, v. 40, n. 1, p. 112-122, Jan. 2010. DOI: 10.1007/s10803-009-0840-2.

LEONETTI, S. U. M.; SANTOS, C. A. V. Comunicação de eliminação: um potencial campo de atuação para o terapeuta ocupacional. **Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 771-793, 2022. DOI: <https://doi.org/10.47222/2526-3544.rbto41676>.

NURFAJRIYANI, I.; PRABANDARI, Y.; LUSMILASARI, L. Influence of video modelling to the toileting skill at toddler. **International Journal of Community Medicine and Public Health**, India, 2029-2034, Jan. 2016. DOI: 10.18203/2394-6040.ijcmph20162540.

RICHARDSON, D. Toilet training for children with autism. **Nursing Children and Young People**, United Kingdom, v. 28, n. 2, p. 16-22, Mar. 2016. DOI: 10.7748/ncyp.28.2.16.s21.

SCHMIDT, L. P. C.; GRUNEWALD, S. T. F.; SCHMIDT, E. Freud e a fralda: o desfralde como um rito de passagem. **HU Rev**, Juiz de Fora, v. 50, p. 1-5, jul. 2024. DOI: <https://doi.org/10.34019/1982-8047.2024.v50.43779>.

SOUTINHO, R. S. R.; CORRÊA, A. G. D.; BLASCOVI-ASSIS, S. M. Controle esfinteriano em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo. In: SEABRA, A. G. *et al.* (Orgs.). **Estudos interdisciplinares em saúde e educação nos Distúrbios do Desenvolvimento**. São Paulo: Memnon, 2020. 206 p.

TOMCHEK, S. D.; DUNN, W. Sensory processing in children with and without autism: A comparative study using the Short Sensory Profile. **American Journal of Occupational Therapy**, Bethesda, v. 61, n. 2, p. 190-200, Mar./Apr. 2007. DOI: 10.5014/ajot.61.2.190.

YIP, J.; SOGHOMONIAN, J. J.; BLATT, G. J. Decreased GAD67 mRNA levels in cerebellar Purkinje cells in autism: Pathophysiological implications. **Acta Neuropathologica**, Germany, v. 113, n. 5, p. 559-568, 2007. DOI: 10.1007/s00401-006-0176-3.

YIP, J.; SOGHOMONIAN, J. J.; BLATT, G. J. Increased GAD67 mRNA levels in cerebellar interneurons in autism: Implications to Purkinje cell dysfunction. **Journal of Neuroscience Research**, United States of America, v. 86, n. 3, p. 525-530, 15 Feb. 2008. DOI: 10.1002/jnr.21520.

YIP, J.; SOGHOMONIAN, J. J.; BLATT, G. J. Decreased GAD65 mRNA levels in select subpopulations in the cerebellar dentate nuclei in autism: An in situ hybridization study. **Autism Research**, Kansas City, v. 2, n. 1, p. 50-59, Feb. 2009. DOI: 10.1002/aur.62.