Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional
Brazilian Journal of Occupational Therapy

ISSN 2526-8910

Artigo de Revisão e/ou Atualização de Literatura

Avaliações da práxis da primeira infância utilizadas na Integração Sensorial: uma revisão de escopo

Assessments of early childhood praxis used in Sensory Integration: a scoping review

Kátia Cezário da Silva[a], Izadora Ramos Scofield[a], Luzia Iara Pfeifer[a,b]

[a]Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, São Carlos, SP, Brasil.
[b]Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Como citar: Silva, K. C., Scofield, R. S., & Pfeifer, L. I. (2026). Avaliações da práxis da primeira infância utilizadas na Integração Sensorial: uma revisão de escopo. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, *34*, e4227. https://doi.org/10.1590/2526-8910.cto427042271

Resumo

O cérebro recebe continuamente informações sensoriais de diferentes partes do corpo e do ambiente, produzindo, respostas motoras e comportamentais adequadas para que o corpo possa aprender a mover e agir funcionalmente. No entanto, quando esse processo não ocorre de forma harmoniosa, podem surgir disfunções de Integração Sensorial, entre elas a dispraxia, que se refere à dificuldade de planejar e executar ações motoras intencionais. Esta pesquisa visa identificar quais instrumentos têm sido utilizados para avaliar a práxis sob a perspectiva da Integração Sensorial, as faixas etárias contempladas e busca identificar instrumentos avaliativos para crianças abaixo de três anos. Trata-se de uma revisão de escopo, cujos termos de busca foram: "sensory integration and children", "sensory integration" and "sensorimotor performance", "sensory integration test and praxis" e "sensory integration assessment and babies". As buscas foram realizadas nas bases de dados Pubmed, Web of Science, BVS, Scopus e Capes. Foram incluídos 95 artigos, nos quais foram identificados 33 instrumentos utilizados na avaliação de integração sensorial, dos quais 16 instrumentos contemplam a avaliação da práxis ou de componentes relacionados à práxis. Foram encontrados três instrumentos de avaliação para idades abaixo de 36 meses: um instrumento de medida indireta e dois instrumentos de medida direta destinados à avaliação da práxis em crianças pequenas, ambos com idade mínima de aplicação superior a um ano. Embora, existam instrumentos de avaliação de práxis na primeira infância, há uma importante lacuna na avaliação de medida direta para crianças menores de 36 meses, indicando a necessidade de instrumentos específicos para esta população.

Palavras-chave: Terapia Ocupacional, Desenvolvimento Infantil, Percepção, Desempenho Psicomotor.

Recebido em Set. 5, 2025; 1ª Revisão em Nov. 27, 2025; 2ª Revisão em Abr. 9, 2026; Aceito em Maio 20, 2026.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Abstract

The brain continuously receives sensory information from different parts of the body and the environment, producing appropriate motor and behavioral responses that enable the body to learn to move and act functionally. However, when this process does not occur harmoniously, Sensory Integration dysfunctions may arise, including dyspraxia, which refers to difficulty in planning and executing intentional motor actions. This study aims to identify which instruments have been used to assess praxis from the perspective of Sensory Integration, the age groups covered, and to identify assessment instruments for children under three years of age. This is a scoping review, in which the search terms were: "sensory integration and children", "sensory integration" and "sensorimotor performance", "sensory integration test and praxis", and "sensory integration assessment and babies". The searches were conducted in the PubMed, Web of Science, BVS, Scopus, and CAPES databases. Ninety-five articles were included, identifying 33 instruments used in sensory integration assessment, of which 16 included the assessment of praxis or praxis-related components.Three assessment instruments for children under 36 months of age were identified: one indirect measure instrument and two direct measure instruments intended for the assessment of praxis in young children, both with a minimum application age above one year. Although there are praxis assessment instruments for early childhood, there is an important gap in direct assessment measures for children younger than 36 months, indicating the need for specific instruments for this population.

Keywords: Occupational Therapy, Child Development, Perception, Psychomotor Performance.

Introdução

O cérebro, segundo Ayres (1972, 2004), recebe e processa continuamente um número infinito de sensações sensoriais por diferentes órgãos do corpo, produzindo respostas motoras e comportamentais adequadas, de modo que a criança possa se movimentar de maneira funcional. Ao detectar informações sensoriais do próprio corpo e do ambiente, a criança consegue responder adequadamente às demandas da vida cotidiana (Ayres, 1972, 2004). A Integração Sensorial de Ayres® (ISA) visa organizar as sensações recebidas por meio dos cinco sentidos e, também, das vias proprioceptivas e vestibulares, para que a criança possa gerar uma resposta adaptativa adequada (Ayres, 1972). Entretanto, quando esse processo não ocorre de forma harmônica, desencadeia-se uma disfunção na Integração Sensorial. As disfunções sensoriais são classificadas em disfunções de modulação e dispraxia (Bundy & Lane, 2020). Os problemas de modulação contemplam respostas hiper-reativas ou hiporreativas (Bundy & Lane, 2020; Oliveira & Souza, 2022), e a dispraxia refere-se à dificuldade de idealizar e planejar novas ações motoras (Ayres & Cermak, 2011; Cermak & May-Benson, 2020; Vives-Vilarroig et al., 2022).

Para avaliar os problemas relacionados à práxis, Ayres (1972, 2004) desenvolveu, na década de 1970, o primeiro instrumento para avaliação das disfunções sensoriais, o *The Southern California Sensory Integration Test* (SCSIT), que avaliava a percepção visual, tátil, cinestésica e a função percepto-motora. Posteriormente, desenvolveu o *Sensory Integration and Praxis Tests* (SIPT), que avalia as disfunções das percepções sensoriais e as práxis, permitindo compreender as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelas crianças (Ayres, 1989; Ayres & Cermak, 2011). Desde então, muitos instrumentos de Integração Sensorial foram desenvolvidos para avaliar essa problemática; porém, a maior parte dessas avaliações destina-se a crianças em idade pré-escolar e escolar.

Sendo assim, este estudo tem como objetivo realizar uma revisão de escopo para identificar quais instrumentos estão sendo utilizados na avaliação das práxis na Integração Sensorial, quais faixas etárias estão sendo contempladas e se existe algum instrumento para avaliação da práxis em bebês e crianças pequenas.

Método

Inicialmente, foi realizada uma revisão de escopo, metodologia que tem por objetivo mapear e explorar a literatura disponível sobre um tema específico para verificar a existência de instrumentos de Integração Sensorial capazes de avaliar a práxis em bebês e crianças pequenas. A questão de revisão foi formulada com base na estratégia PCC (População, Conceito e Contexto), sendo: "Quais são os instrumentos de avaliação utilizados na área de Integração Sensorial para avaliar a práxis em crianças abaixo de três anos de idade?".

Os termos de busca foram: "sensory integration and children", "sensory integration and sensorimotor performance", "sensory integration test and praxis" e "sensory integration assessment and babies", e as bases de dados consultadas foram: PubMed, Web of Science, BVS (LILACS, MEDLINE e PsycINFO), Scopus e CAPES. A pesquisa foi realizada entre julho de 2023 e maio de 2024, com o armazenamento dos artigos na plataforma Rayyan. A seleção foi conduzida por dois revisores independentes, em modo *blind on*. Os critérios de inclusão foram artigos publicados em periódicos, escritos em inglês, espanhol ou português, com texto completo disponível nos provedores universitários ou na internet, que abordassem a práxis na avaliação da Integração Sensorial para crianças de zero a 12 anos e contassem com pelo menos um terapeuta ocupacional entre os autores.

Após a remoção das duplicatas, os estudos foram avaliados e selecionados com base nos critérios de elegibilidade por dois revisores independentes, por meio da leitura dos títulos e resumos dos estudos (fase 1), seguida da leitura do texto completo dos estudos selecionados na fase 1 (fase 2). Eventuais divergências no processo de seleção dos estudos foram resolvidas por um terceiro revisor.

No total, foram encontrados 8.485 artigos nas seguintes bases de dados: PubMed (n = 1.006), Web of Science (n = 1.476), BVS (n = 4.444), Scopus (n = 1.011) e CAPES (n = 548). Após a exclusão de 3.449 artigos duplicados, restaram 5.036 artigos para análise. Após a análise inicial, realizada por meio da leitura dos títulos e resumos em modo *blind on*, foram selecionados 343 artigos para leitura na íntegra. Desses, 327 artigos foram excluídos por não apresentarem instrumentos ou questionários padronizados sobre práxis, 16 artigos não foram localizados e, ao final, 95 artigos foram incluídos na análise.

Por se tratar de um estudo de revisão de instrumentos, foram respeitados os princípios éticos da pesquisa e da integridade acadêmica durante a extração e a análise dos dados, bem como o devido reconhecimento da autoria dos instrumentos incluídos. O fluxograma desse processo é apresentado na Figura 1.

Resultados

Dos 95 artigos científicos analisados, observou-se que alguns utilizaram instrumentos de avaliação da práxis, enquanto outros associaram a avaliação da práxis a questionários de modulação sensorial. Nesta revisão, não foram analisados o nível de evidência dos artigos nem o rigor psicométrico dos instrumentos, uma vez que foram considerados apenas os temas abordados. As avaliações de Integração Sensorial localizadas foram classificadas em duas categorias: 1) medida direta – testes abrangentes de administração direta à criança;

e 2) medida indireta – questionários destinados aos pais ou cuidadores para avaliação da integração sensorial. Essas categorias foram apresentadas nas Tabelas 1 e 2, que descrevem a faixa etária de aplicação, o objetivo dos instrumentos e a frequência com que foram utilizados nos estudos analisados.

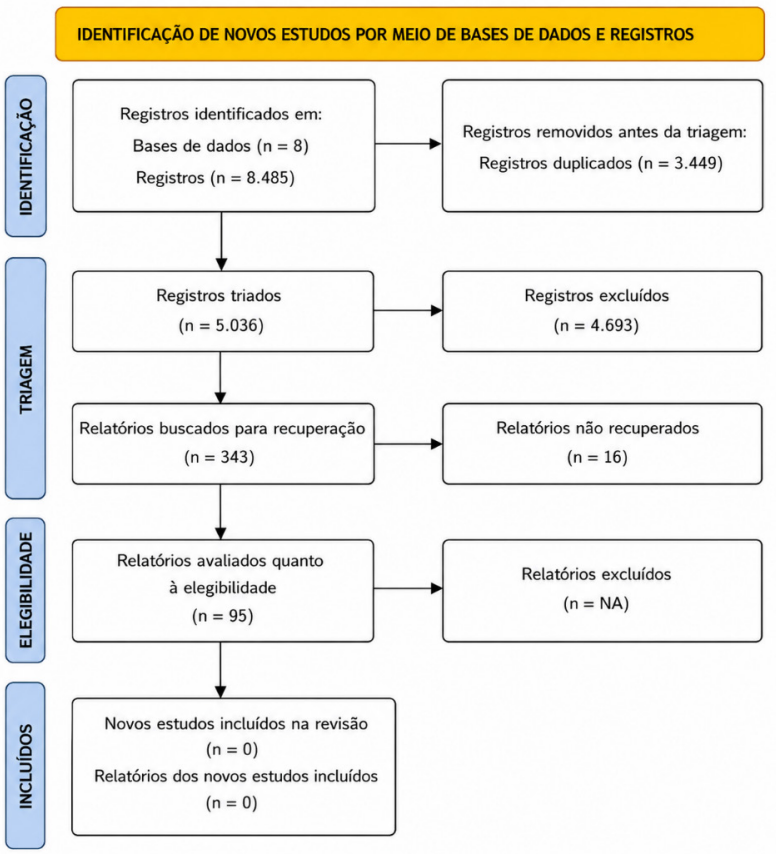


Figura 1. Diagrama de fluxo.

1. **Instrumentos de Medida Direta:** Testes abrangentes de administração direta à criança, os quais são apresentados a seguir. Dos 22 instrumentos identificados nesta categoria, nove avaliam a modulação sensorial, enquanto 13 mensuram a discriminação sensorial e/ou as dificuldades de práxis.

Em relação à faixa etária, os instrumentos encontrados para crianças menores de três anos de idade foram: **Postrotary Nystagmus Test** (Lucas et al., 2023; Mailloux et al., 2014, 2018); **Preschool Imitation and Praxis Scale (PIPS)** (Lucas et al., 2022, 2023; Vanvuchelen et al., 2011); **Tactile Defensiveness and Discrimination Test–Revised** (Baranek, 2010; Lucas et al., 2023); **Gravitational Insecurity Assessment** (Lucas et al., 2023; May-Benson & Koomar, 2007); **Test of Sensory Functions in Infants (TSFI)** (DeGangi & Greenspan, 1989; Alves et al., 2010; Beltrame et al., 2021; Huang et al., 2020; Jorquera-Cabrera et al., 2017; Lin et al., 2013; Lucas et al., 2022, 2023; Moosa et al., 2023; Niutanen et al., 2019); **Touch Inventory for Preschoolers** (Jorquera-Cabrera et al., 2017; Parush et al., 2006; Royeen, 1987); e **Miller Assessment for Preschoolers (MAP)** (Miller, 1985; Alves et al., 2010; Iwanaga et al., 2014; Jorquera-Cabrera et al., 2017; Lucas et al., 2023; Moosa et al., 2023; Niutanen et al., 2019; Paul et al., 2003; Schaaf & Miller, 2005; Schaaf et al., 2018; Schoen et al., 2019a).

Os instrumentos que contêm itens de práxis estão apresentados na Tabela 1 e encontram-se destacados em cinza.

Tabela 1. Instrumentos de medida direta que avaliam crianças menores de três anos.

Ano/ autor(es)	Instrumento	Idade	Objetivo	Frequência	Artigos
Mailloux et al. (2014)	Postrotary Nystagmus Test - PNT (1989 Ayres, J. A)	2 meses até 47 meses	Avalia a integridade do sistema vestibular.	n=2	Lucas et al. (2023); Mailloux et al. (2014)
Vanvuchelen et al. (2011)	Preschool Imitation and Praxis Scale – PIPS	1 anos e 5 meses até 4 anos até 9 meses	Medir a aptidão de imitação corporal e processual em crianças pequenas.	n=3	Lucas et al. (2023); Lucas et al. (2022); Vanvuchelen et al. (2011)
Baranek (2010)	Tactile Defensiveness and Discrimination Test-Revised	2 anos até 14 anos	Medir as respostas a estímulos de toque leve.	n=1	Lucas et al. (2023)
May-Benson & Koomar (2007)	Gravitational Insecurity Assessment	2 anos até 10 anos	Avaliar e detectar crianças com insegurança gravitacional.	n=1	Lucas et al. (2023)
De Gangi & Greenspan (1989)	Test of Sensory Functions in Infants - TSFI	4 meses até 18 meses	Avaliar a reatividade ao toque de pressão profunda, integração viso motora, controle oculomotor e reatividade vestibular.	n=9	Lucas et al. (2023); Moosa et al. (2023); Lucas et al. (2022); Beltrame et al. (2021); Wuang et al. (2020) Niutanen et al. (2019); Jorquera-Cabreraetal.(2017);Linetal.(2013) Alves et al. (2010)
Royeen (1987)	Touch Inventory for Preschoolers	2 anos até 4 anos	Identificar a defensividade tátil	n=2	Jorquera-Cabrera et al. (2017); Parush et al. (2006)
Miller (1985)	Miller Assessment for Preschoolers - MAP	2 anos e 9 meses até 5 anos e 8 meses	Avaliar habilidades motoras sensoriais envolvendo tarefas motoras grossas e finas básicas, consciência de sensações e habilidades motoras orais.	n=10	Lucas et al. (2023); Moosa et al. (2023); Niutanen et al. (2019); Schoen et al. (2019a); Schaafetal.(2018);Jorquera-Cabreraetal.(2017); Iwanaga et al. (2014); Alves et al. (2010); Schaaf & Miller (2005); Paul et al. (2003)

Os testes a partir de três anos identificados foram: **Sensory Processing 3-Dimensions Scale (SP3D)** (Miller et al., 2020; Lucas et al., 2023; Mulligan et al., 2019; Schoen et al., 2019b); **Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI)** (Mailloux et al., 2018; Gándara-Gafo et al., 2021; Lamash et al., 2022; Mailloux et al., 2021; Schaaf et al., 2023) e **DeGangi–Berk Test of Sensory Integration (TSI)** ((DeGangi & Berk, 1983b; Jorquera-Cabrera et al., 2017; Lin et al., 2012; Moosa et al., 2023; Paul et al., 2003). Os três testes contêm itens de práxis. Os instrumentos que avaliam a práxis estão representados na Tabela 2 e encontram-se destacados em cinza.

Tabela 2. Instrumentos de medida direta que avaliam crianças maiores de três anos.

Ano/ autor(es)	Instrumento	Idade	Objetivo	Frequência	Artigos
Miller et al. (2020)	Sensory Processing 3-Dimensions Scale - SP3D	3 anos até 13 anos	Avaliar as habilidades e desafios de processamento sensorial, incluindo modulação, discriminação sensorial e distúrbios motores de base sensorial.	n=3	Lucas et al. (2023); Mulligan et al. (2019); Schoen et al. (2019b)
Mailloux et al. (2018)	Evaluation in Ayres Sensory Integration - EASI	3 anos até 12 anos	Medir a percepção sensorial, integração postural/ocular motora bilateral, praxia e reatividade sensorial.	n=6	Schaaf et al. (2023); Lamash et al. (2022); Gándara-Gafo et al. (2021); Mailloux, et al. (2021); Holmlund e Orban. (2020) Mailloux, et al. (2018)
De Gangi & Berk (1983b)	De Gangi-Berk Test of Sensory Integration - TSI	3 anos até 5 anos	Avaliar o controle postural, integração motora bilateral e integração reflexa	n=4	Moosa et al. (2023); Jorquera-Cabrera et al. (2017); Lin et al. (2012); Paul et al. (2003)

Os instrumentos localizados para avaliação de crianças a partir dos quatro anos de idade foram: **Sensory Adventure Measure (SAM)** (Liberman et al., 2021; Lucas et al., 2023); **Sensory Integration Clinical Observations** (Lucas et al., 2023; May-Benson & Teasdale, 2020); **Sensory Processing Scale Assessment 2.0 (SPS Assessment 2.0)** (Jorquera-Cabrera et al., 2017; Lucas et al., 2023; Schoen et al., 2014); **Observations Based on Sensory Integration Theory** (Alves et al., 2010; Blanche & Reinoso, 2008; Zambruno, 2020); **Pediatric Clinical Test of Sensory Interaction for Balance (P-CTSIB)** (Crowe et al., 2009; Jorquera-Cabrera et al., 2017); **Sensory Integration and Praxis Tests (SIPT)** (Alkhalifah et al., 2022; Alves et al., 2010; Asher et al., 2008; Blanche & Reinoso, 2008; Bodison & Mailloux, 2006; Bundy et al., 2007; Cermak & Murray, 1990; Cermak et al., 1990; Chang & Yu, 2018; Hurst et al., 2006; van Jaarsveld et al., 2012; Jorquera-Cabrera et al., 2017; Kilroy et al., 2022; Lane et al., 2019; Lennox et al., 1988; Lin et al., 2005, 2012; Lin & Wu, 2014; Lucas et al., 2023; Mailloux et al., 2011; May-Benson & Koomar, 2010; Moosa et al., 2023; Mulligan, 1996; Mulligan, 1998; Mulligan, 2000; Mulligan, 2011; Niutanen et al., 2019; Omairi et al., 2022; Parham et al., 2019; Parush et al., 2006; Reeves, 1998; Reynolds et al., 2016; Siaperas et al., 2012; Roley et al., 2015a, Roley et al., 2015b; Romero-Ayuso et al., 2020; Schaaf et al., 2012, 2014; Schoen et al., 2019b; Alvarez et al., 2020); **Southern California Sensory Integration Tests (SCSIT)** (Alves et al., 2010; Atwood & Cermak, 1986; Cermak et al., 1980, 1986; Kimball, 1977; Lin et al., 2012; Lindquist et al., 1982; Schaaf & Miller, 2005; Tran et al., 2022); e **Ayres Clinical Observations** (Alves et al., 2010; Lindquist et al., 1982). Desses, cinco instrumentos avaliam a práxis. Esses instrumentos estão apresentados na Tabela 3 e encontram-se destacados em cinza.

Os instrumentos localizados para avaliação de crianças a partir dos cinco anos de idade foram: **Comprehensive Observations of Proprioception–Revised (COP-R)** (Blanche et al., 2012, 2021; Jorquera-Cabrera et al., 2017; Lucas et al., 2023); **Motor Planning Maze Assessment (MPMA)** (Jorquera-Cabrera et al., 2017; May-Benson, 2006); **Test of Ideational Praxis (TIP)** (May-Benson & Cermak, 2007; Jorquera-Cabrera et al., 2017; Lane et al., 2014, 2019; Hagihara et al., 2016; Lucas et al., 2023; Serrada-Tejeda et al., 2021); e **Observaciones Clínicas Sensorio-Motoras** (Blanche et al., 2016; Jorquera-Cabrera et al., 2017). Desses, três instrumentos avaliam a práxis. Esses instrumentos estão apresentados na Tabela 4 e encontram-se destacados em cinza.

2) **Instrumentos de Medida Indireta:** (Questionário de Integração Sensorial para pais/cuidadores) Dos onze instrumentos localizados nesta categoria, oito avaliam a modulação sensorial da criança, enquanto três mensuram a discriminação sensorial e/ou as dificuldades de práxis. Em relação à faixa etária, os instrumentos encontrados para crianças menores de um ano de idade foram:

Sensory Integration Infant Routines Questionnaire (SIIRQ) (Lucas et al., 2022); **Sensory Processing Measure–2 (SPM-2)** (Parham et al., 2021; Brown et al., 2023; Gándara-Gafo & Beaudry-Bellefeuille, 2023; Narzisi et al., 2022; Parham et al., 2019); **Sensory Profile 2 (SP2)** (Dunn, 2014; Asher et al., 2008; Brown et al., 2010; Bundy et al., 2007; Polatajko & Cantin, 2010; Schaaf & Miller, 2005; Schaaf et al., 2012, 2014; Roley et al., 2015a; Jorquera-Cabrera et al., 2017; Schoen et al., 2019a; Niutanen et al., 2019; Huang et al., 2020; Beltrame et al., 2021; Tran et al., 2022; Lucas et al., 2022, 2023; Moosa et al., 2023; Balikci et al., 2023); e **Sensory Rating Scale** (Provost & Oetter, 1994; Lucas et al., 2022). Os instrumentos que avaliam a práxis estão apresentados na Tabela 5 e encontram-se destacados em cinza.

Tabela 3. Instrumentos de medida direta que avaliam crianças maiores de quatro anos.

Ano/ autor(es)	Instrumento	Idade	Objetivo	Frequência	Artigos
Liberman et al. (2021)	Sensory Adventure Measure	4 anos até 6 anos e 11 meses	Avaliar a modulação sensorial em crianças.	n=1	Lucas et al. (2023)
May-Benson (2015)	Sensory integration Clinical Observations	4 anos até 11 anos	Avaliar o processamento sensorial (vestibular e proprioceptivo), controle postural e ocular, integração de reflexos, coordenação motora bilateral, sequências de ação projetadas e práxis.	n=2	Lucas et al. (2023); May-Benson & Teasdale. (2020)
Schoen et al. (2014)	Sensory Processing Scale Assessment 2.0	4 anos até 19 anos	Avalia a reatividade sensorial em sete domínios: tátil, auditivo, visual, olfativo, gustativo, vestíbulo-propriocepção.	n=3	Lucas et al. (2023); Jorquera Cabrera et al. (2017); Schoen et al. (2014)
Blanche (2002)	Observations Based on Sensory Integration Theory	4 anos até 15 anos	Avalia as funções ocular-motor, postural, planejamento motor, processamento sensorial.	n=3	Alves et al. (2010); Blanche & Reinoso (2008); Zambruno, 2020)
Crowe et al. (2009)	Pediatric Clinical Test of Sensory Interaction for Balance	4 anos até 6 anos	Avaliar as contribuições da função visual, somatossensorial (proprioceptiva/tátil) e vestibular da criança na manutenção do equilíbrio em pé.	n=1	Jorquera-Cabrera et al. (2017)
Ayres (1989)	Sensory Integration and Praxis Tests - SIPT	4 anos e 8 anos e 11 meses	Avaliar as discriminações visuais, táteis, cinestésicas e motoras.	n=42	Lucas et al (2023); Moosa et al. (2023); Alkhalifah et al. (2022); Kilroyetal.(2022);Omairietal.(2022); Alvarez et al. (2020); Romero-Ayuso et al. (2020); Niutanen et al. (2019); Parham et al. (2019); Lane et al. (2019); Schoenetal.,(2019b);Chang&Yu(2018); Jorquera-Cabrera et al. (2017); Reynolds et al., 2016; Roleyetal.(2015a);Roleyetal.(2015b); Lin&Wu(2014);Schaafetal.(2014); van Jaarsveld et al., (2012); Linetal.(2012);Schaafetal.(2012); Mailloux et al. (2011); Mulligan(2011);Siaperasetal.(2012); Alves et al (2010); May-Benson & Koomar (2010); Asher et al. (2008); Blanche & Reinoso (2008); Bundy et al. (2007); Bodison & Mailloux (2006); Hurst et al. (2006); Parushetal.(2006);Linetal.(2005); Mulligan,(2000);Mulligan,(1998); Reeves, (1998); Mulligan, (1996); Cermak & Murray (1990); Cermak et al. (1990); Murray et al. (1989); Lennox et al. (1988)
Ayres (1975)	Southern California Sensory Integration Tests - SCSIT	4 anos até 8 anos e 11 meses	Avaliar práxis (planejamento motor) e integração postural e bilateral. Forma e percepção espacial.	n=9	Tran et al. (2022); Linetal.(2012);Alvesetal.(2010); Schaaf & Miller (2005); Cermak et al. (1986); Atwood & Cermak, 1986; Lindquist et al. (1982); Cermak et al. (1980); Kimball (1977)
Ayres (1972)	Ayre's clinical observations	4 anos até 8- 10 anos	Reflexos posturais primitivos, co-contração de músculos, tônus muscular, controle muscular extraocular, função do sistema vestibular, integração de funções em ambos os lados do corpo, habilidades práxicas.	n=2	Alves et al. (2010); Lindquist et al. (1982)

Tabela 4. Instrumentos de medida direta que avaliam crianças maiores de cinco anos.

Ano/ autor(es)	Instrumento	Idade	Objetivo	Frequência	Artigos
Blanche et al. (2021)	Comprehensive Observations of Proprioception - COP-R	5 anos até 14 anos	Fornecer informações sobre habilidades motoras e comportamentais ligadas ao processamento proprioceptivo.	n=3	Lucas et al. (2023); Jorquera-Cabrera et al. (2017); Blanche et al. (2012)
May-Benson (2006)	Motor Planning Maze Assessment - MPMA	5 anos até 12 anos	Identificar dificuldades de planejamento motor.	n=1	Jorquera-Cabrera et al. (2017)
May-Benson & Cermak (2007)	Test of Ideational Praxis – TIP	5 anos até 8 ano	Identificar a necessidade de avaliação do aspecto ideacional da práxis.	n=7	Lucas et al. (2023); Serrada-Tejeda et al. (2021); Lane et al. (2019) Jorquera-Cabrera et al. (2017); Hagihara et al. (2016); Lane et al. (2014); May-Benson & Cermak. (2007)
Blanche et al. (2016)	Observaciones Clínicas Sensorio-Motoras	5 anos até 7 anos e 11 meses	Avalia aspectos de controle postural, planejamento motor e controle motor relacionado ao processamento sensorial.	n=2	Jorquera-Cabrera et al. (2017); Blanche et al. (2016)

Tabela 5. Instrumentos de medida indireta que avaliam crianças menores de um ano.

Ano/Autores	Instrumento	Idade	Objetivo	Frequência	Artigos
Lucas et al. (2022)	Sensory Integration Infant Routines Questionnaire - SIIRQ	8 meses até 24 meses	Refletir possível preocupações de Integração Sensorial em crianças.	n=1	Lucas et al. (2022)
Parham et al. (2021)	Sensory Processing Measure 2 - SPM-2	4 meses até 87 anos	Integração Sensorial e das dificuldades de processamento em vários ambientes (modulação e práxis)	n=4	Brown et al. (2023); Gándara-Gafo & Beaudry Bellefeuille (2023); Narzisi et al. (2022); Parham et al. (2019)
Dunn (2014)	Sensory Profile 2 - SP2	RN até 14 anos/ 11 meses	Avaliar o processamento sensorial.	n=17	Balikci et al. (2023); Lucas et al. (2023); Moosa et al. (2023); Lucas et al. (2022); Tran et al. (2022); Beltrame et al. (2021); Huang et al. (2020); Niutanen et al. (2019); Schoen et al. (2019a); Jorquera-Cabrera et al. (2017); Roley et al. (2015a); Schaaf et al. (2014); Schaaf et al. (2012); Polatajko & Cantin, (2010); Brown et al. (2010); Asher et al. (2008); Bundy et al. (2007); Schaaf & Miller. (2005)
Provost & Oetter. (1994)	Sensory Rating Scale	RN até 3 anos	Identificar e quantificar a variedade de respostas às experiências sensoriais.	n=1	Lucas et al. (2022)

A partir dos dois anos de idade, os instrumentos encontrados foram: **Sensory Processing Measure–Preschool (SPM-P)** (Ecker & Parham, 2010; Alkhalifah et al., 2022; Balikci et al., 2023; Kuhaneck et al., 2023; Lucas et al., 2022); e **Sensory Experiences Questionnaire (SEQ)** (Baranek, 1999; Jorquera-Cabrera et al., 2017; Schaaf et al., 2012; Lucas et al., 2022, 2023). Os instrumentos que avaliam a práxis estão apresentados na Tabela 6 e encontram-se destacados em cinza.

Tabela 6. Instrumentos de medida indireta que avaliam crianças maiores de dois anos.

Ano/Autores	Instrumento	Idade	Objetivo	Frequência	Artigos
Ecker & Parham (2010)	Sensory Processing Measure - Preschool - SPM-P	2 anos até 5 anos	Avaliar problemas de processamento sensorial, práxis e participação social da criança.	n=5	Balikci et al. (2023); Kuhaneck et al. (2023); Alkhalifah et al. (2022); Lucas et al. (2022)
Baranek (1999)	Sensory Experiences Questionnaire (SEQ)	2 anos até 12 anos	Medir a frequência dos padrões de resposta sensorial (hiporresponsivida de; hiperresponsividad e; interesses sensoriais, repetições e comportamentos de busca; e percepção aprimorada), bem como modalidades (ou seja, auditiva, visual, tátil, gustativa, vestibular) em contextos sociais ou não sociais.	n=4	Lucas et al. (2023); Lucas et al. (2022); Jorquera-Cabrera et al. (2017); Schaaf et al. (2012)

A partir dos três anos de idade, os instrumentos encontrados foram: **Behavioral Observation on Sensory Stimuli Questionnaire for Parents (BOSS-P)** (Barrios-Fernández et al., 2020); **Sensory Profile (SP)** (Dunn, 1999; Alves et al., 2010; Alvarez et al., 2020; Oh et al., 2024); **Sensory Sensitivity Questionnaire–Revised (SSQ-R)** (Jorquera-Cabrera et al., 2017; Talay-Ongan & Wood, 2000); **Developmental and Sensory Processing Questionnaire (DSPQ)** (Cermak & Miller, 1993; Lin et al., 2005); e **Sensory Processing Measure (SPM)** (Parham et al., 2007; Miller-Kuhaneck et al., 2007; Asher et al., 2008; Brown et al., 2010; Mailloux et al., 2011; Schaaf et al., 2011; Roley et al., 2015a, 2015b; van Jaarsveld et al., 2016; Allen & Casey, 2017; Jorquera-Cabrera et al., 2017; Schaaf et al., 2018; Parham et al., 2019; Dadson et al., 2020; Hen-Herbst et al., 2020; Zambruno, 2020; Omairi et al., 2022; Yela-González et al., 2021). Os instrumentos que avaliam a práxis estão apresentados na Tabela 7 e encontram-se destacados em cinza.

Foram encontrados onze instrumentos de medida indireta, em formato de questionário destinado aos pais ou cuidadores, que buscam identificar aspectos do processamento sensorial. Desses, oito avaliam a modulação sensorial da criança em casa e/ou na escola. Apenas três instrumentos possuem itens relacionados à práxis: Sensory Processing Measure (SPM), Sensory Processing Measure–Preschool (SPM-P), and Sensory Processing Measure–2 (SPM-2).

Discussão

Atualmente, as práxis, dentro da Integração Sensorial de Ayres, são definidas como práxis ideacional, visuodispraxia, somatodispraxia (Cermak & May-Benson, 2020; Mailloux et al., 2018). Entretanto, os primeiros instrumentos de avaliação da práxis não contemplavam todas as formas de dispraxia, como o *Southern California Sensory Integration Tests* (SCSIT), identificado em nove artigos, e o *Sensory Integration and Praxis Tests* (SIPT), encontrado em 42 artigos. Este instrumento, embora seja considerado um instrumento padrão ouro (Ayres, 1989), apresenta limitações de uso devido ao elevado custo de aquisição e correção, bem como à ausência de validação e adaptação transcultural para diversos países (Mailloux et al., 2018). Visando ampliar a acessibilidade e favorecer sua aplicação em diferentes contextos culturais, foi desenvolvido o *Evaluation in Ayres Sensory Integration* (EASI), que avalia a práxis ideacional, bem como a percepção sensorial, a integração motora postural, ocular e bilateral, as habilidades práxicas e a reatividade sensorial (Mailloux et al., 2018). Embora se trate de um instrumento recente, ele foi citado em seis artigos incluídos nesta revisão. Apesar de o EASI apresentar vantagens relacionadas ao custo-benefício e à adaptação transcultural em diversos países, inclusive no

Brasil (Massoqueto, 2023), o instrumento ainda se encontra em processo de validação. O SIPT é considerado um instrumento padrão ouro, com elevado rigor psicométrico, porém validado apenas para crianças norte-americanas. Por sua vez, o EASI ainda está em desenvolvimento, e suas publicações têm se concentrado em estudos psicométricos e adaptações transculturais. Não foram localizados artigos que empregassem o EASI em avaliações clínicas ou intervenções terapêuticas. Diferentemente, o SIPT tem sido amplamente utilizado em pesquisas envolvendo avaliação e intervenção, inclusive no Brasil, como demonstra um ensaio clínico randomizado controlado (Omairi et al., 2022). Tendo em vista que, dos 95 artigos analisados, 53 foram conduzidos nos Estados Unidos e apenas três eram brasileiros, esses resultados evidenciam a escassez da produção científica brasileira na área da Integração Sensorial e reforçam a necessidade de ampliar as pesquisas nacionais sobre o tema.

Tabela 7. Instrumentos de medida indireta que avaliam crianças maiores de três anos.

Ano/Autores	Instrumento	Idade	Objetivo	Frequência	Artigos
Barrios-Fernández et al. (2020)	Behavioral Observation on Sensory Stimuli Questionnaire for Parents - BOSS-P	3 anos até 19 anos	Caracterizar crianças e adolescentes com TEA nas três novas dimensões sensoriais do Inventário do Espectro do Autismo de Rivière baseado no modelo de Miller.	n=1	Barrios-Fernandez et al. (2020)
Dunn (1999)	Sensory Profile - SP	3 anos até 10 anos	Compreender os padrões de processamento sensorial de uma criança em situações cotidianas.	n=3	Oh et al. (2024); Alvarez et al. (2020); Alves et al. (2010)
Talay-Ongan & Wood. (2000)	Sensory Sensitivity Questionnaire-Revised - SSQ-R	4 anos até 14 anos	Medir a hiper e hipo sensibilidade sensoriais em crianças com autismo, em 6 domínios sensoriais: auditivo, visual, tato, paladar, vestibular e olfativo.	n=1	Jorquera-Cabrera et al. (2017)
Cermak & Miller (1993)	The Developmental and Sensory Processing Questionnaire - DSPQ	4 anos	Avaliar a sensibilidade sensorial, emoções e diversas experiências de vida.	n=1	Lin et al. (2005)
Parham et al. (2007)	Sensory Processing Measure - SPM	5 anos até 12 anos	Avaliar os problemas da criança, processamento sensorial, práxis e participação social.	n=17	Omairi et al. (2022); Yela-González et al. (2021); Dadson et al. (2020); Hen-Herbst, et al. (2020); Zambruno (2020) Parham et al. (2019); Schaaf et al. (2018); Allen & Casey. (2017); Jorquera-Cabrera et al. (2017); van Jaarsveld et al. (2016); Roley et al. (2015a); Roley et al. (2015b); Mailloux et al. (2011); Schaaf et al. (2011); Brown et al. (2010); Asher et al. (2008); Miller-Kuhaneck et al. (2007)

O *Miller Assessment for Preschoolers* (MAP),foi identificado em onze artigos, porém sua utilização no Brasil ainda é limitada, foi identificado em onze artigos e avalia habilidades de discriminação sensorial, fundamentos posturais e práxis, além de detectar atrasos visuais, perceptivos e de linguagem (Miller, 1985). O *Test of Ideational Praxis* (TIP), encontrado em oito estudos, é um instrumento de avaliação da práxis ideacional, pouco difundido no país e cujo treinamento é realizado apenas no exterior (May-Benson & Cermak, 2007). O *DeGangi-Berk Test of Sensory Integration* (TSI), também pouco difundido no Brasil, foi identificado em cinco artigos e avalia o controle postural, a coordenação bilateral e a integração motora (De Gangi & Berk, 1983a).

O *Preschool Imitation and Praxis Scale* (PIPS), também pouco utilizado no Brasil, foi encontrado em três artigos e avalia os padrões de imitação (Vanvuchelen et al., 2011). O *Sensory Processing 3-Dimensions Scale* (SP3D), ainda em fase de validação nos Estados Unidos, identificado em três estudos, avalia habilidades sensoriais, desafios do processamento sensorial relacionados à modulação, à discriminação, às habilidades motoras e à práxis (Mailloux et al., 2018). Por fim, o *Sensory Processing Measure-2* (SPM-2), identificado em quatro artigos, foi o único instrumento localizado que avalia crianças a partir dos quatro meses de idade e contempla funções relacionadas à práxis (Parham et al., 2021). Entretanto, trata-se de uma medida indireta e o instrumento ainda não possui adaptação transcultural para o Brasil.

Em algumas pesquisas, foram localizadas as *Ayres Clinical Observations*, compostas originalmente por onze observações clínicas que examinavam as funções cerebelares e vestibulares, com o objetivo de complementar as informações obtidas por meio de testes padronizados (Ayres, 1972). As *Ayres Clinical Observations*, identificadas em dois artigos (Ayres, 1972), consistem em um conjunto de tarefas motoras estruturadas para avaliar reflexos posturais primitivos, co-contração de músculos antagonistas, tônus muscular, controle muscular extraocular, função do sistema vestibular, integração da função dos dois lados do corpo e habilidades de práxis (May-Benson & Teasdale, 2020). Outras observações clínicas também foram desenvolvidas, como as *Observations Based on Sensory Integration Theory* (Blanche, 2002), identificadas em 3 artigos; e o *Sensorimotor Clinical Observations* (Blanche et al., 2017), identificado em dois artigos. Entretanto, esses instrumentos são aplicáveis apenas a crianças a partir dos quatro e/ou cinco anos de idade.

Em diversas pesquisas, foram utilizados, de forma associada, instrumentos de avaliação, como o *Sensory Integration and Praxis Tests* (SIPT) e/ou as *Ayres Clinical Observations*, em conjunto com questionários destinados aos pais sobre modulação sensorial, como o *Sensory Processing Measure* (SPM) (Parham et al., 2007), identificado em 18 artigos, nas versões *Home* e *School*, e o *Sensory Profile 2* (SP2) (Dunn, 2014), identificado em 17 artigos.

As avaliações clínicas de Ayres foram difundidas no Brasil pelas terapeutas ocupacionais Blanche, Reinoso e May-Benson. Trata-se de avaliações observacionais amplamente utilizadas no país, sem custo, de fácil acesso e de fácil aplicação. Entretanto, todas apresentam como fator limitante a idade mínima para aplicação, sendo destinadas a crianças a partir dos quatro anos de idade.

No Brasil, os primeiros instrumentos de Integração Sensorial utilizados pelos terapeutas ocupacionais foram o SP1 e o SIPT, ambos sem adaptação transcultural e validação para a população brasileira. Atualmente, estão sendo difundidos instrumentos com adaptação transcultural e validação para a população brasileira, como o SP2 (Almohalha, 2018), o SosiM/COP (Ovando, 2023) e o EASI (Massoqueto, 2023). Dentre os instrumentos citados, apenas o SP2 está validado para o Brasil e contempla as faixas etárias iniciais dos bebês. Entretanto, embora seja um instrumento de Integração Sensorial, ele não avalia as práxis.

Foram encontrados três instrumentos de avaliação destinados a crianças com idades inferiores a 36 meses. Entre as medidas diretas, foram identificados dois instrumentos destinados à avaliação da práxis em crianças pequenas, com idades iniciais superiores a um ano. A idade mínima mais precoce encontrada nesta revisão correspondeu ao *Preschool Imitation and Praxis Scale* (PIPS), aplicável a partir de um ano e cinco meses, seguida pelo *Miller Assessment for Preschoolers*(MAP), cuja idade mínima de aplicação é de dois anos e nove meses. Entre as medidas indiretas, o *Sensory Processing Measure-2* (SPM-2) foi o único instrumento que avalia a ideação e o planejamento na faixa etária de quatro a 30 meses.

A ausência de instrumentos nacionais ou devidamente adaptados transculturalmente para avaliar esse construto compromete tanto o processo avaliativo quanto as intervenções terapêuticas, que devem ser fundamentadas em evidências científicas. Avaliações desenvolvidas em outros países refletem padrões culturais, familiares e contextuais próprios de suas populações de origem. Considerando que o Brasil possui dimensões continentais e elevada diversidade sociocultural, faz-se necessária a disponibilização de instrumentos validados para as diferentes regiões e realidades socioculturais do país. Dessa forma, a simples tradução linguística não é suficiente para garantir a equivalência conceitual, funcional e semântica dos instrumentos (Beaton et al., 2000). Nesta revisão, ficou evidente a escassez de instrumentos robustos capazes de avaliar, de forma direta, as práxis ou seus componentes em bebês menores de três anos de idade, sob a perspectiva da Integração Sensorial de Ayres (ISA). Além disso, observou-se escassez de estudos que discutam o desenvolvimento dos componentes das práxis nessa população, bem como a emergência das habilidades práxicas na primeira infância.

Diante desse cenário, evidencia-se a necessidade de desenvolver um instrumento nacional para avaliar a práxis de crianças brasileiras, sensível ao contexto sociocultural do país e capaz de representar as experiências significativas e singulares relacionadas ao desenvolvimento das habilidades de práxis nessa população, permitindo interpretações clínicas mais confiáveis.

Conclusão

Esta revisão teve como objetivo identificar as idades iniciais das crianças contempladas nos instrumentos analisados e verificar a existência de instrumentos de avaliação da práxis para bebês e crianças pequenas. Foram identificados poucos instrumentos de avaliação e/ou estudos que abordam a avaliação clínica da práxis na primeira infância, sendo que muitos dos instrumentos localizados foram identificados em artigos de revisão sistemática e de revisão da literatura.

Embora exista um número crescente de adaptações transculturais de instrumentos de Integração Sensorial de Ayres (ISA) no país, todos os instrumentos adaptados apresentam idade mínima de aplicação superior a 36 meses. A faixa etária entre recém-nascidos e crianças de um ano e cinco meses merece maior atenção, pois há escassez de pesquisas voltadas a essa população e, consequentemente, o conhecimento científico sobre a Integração Sensorial e o desenvolvimento das práxis nessa fase da vida ainda é limitado. Portanto, os resultados desta revisão evidenciam a necessidade de que mais pesquisas envolvendo crianças desde o nascimento até os 36 meses de idade sejam desenvolvidas.

Referências

Alkhalifah, S., Allen, S., & Aldhalaan, H. (2022). Case Report: ASI intervention on a child with autism in Saudi Arabia. *F1000 Research*, *11*, 50. PMid:35923290.

Allen, S., & Casey, J. (2017). Developmental coordination disorders and sensory processing and integration: Incidence, associations and co-morbidities. *British Journal of Occupational Therapy*, *80*(9), 549-557. PMid:28919664. https://doi.org/10.1177/0308022617709183.

Almohalha, L. (2018). *Adaptação transcultural e estudo das propriedades psicométricas do Sensory Profile 2 para crianças brasileiras* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.

Alvarez, L., Sanabria, L., & Villamil, E. (2020). Efectividad de un programa estructurado de integración sensorial con un grupo de escolares con dificultades de aprendizaje: estudio retrospectivo en Bogotá. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, *20*(2), 43-57. https://doi.org/10.5354/0719-5346.2020.60536.

Alves, A. A., Silva, K. C., Campos, L. C. C. C., Ruas, T. C. B., & Martini, G. (2010). Integração sensorial e a abordagem da terapia ocupacional na neuropediatra. *Temas sobre Desenvolvimento*, *17*(100), 200-204.

Asher, A. V., Parham, L. D., & Knox, S. (2008). Interrater reliability of Sensory Integration and Praxis Tests (SIPT) score interpretation. *The American Journal of Occupational Therapy*, *62*(3), 308-319. PMid:18557007. https://doi.org/10.5014/ajot.62.3.308.

Atwood, R. M., & Cermak, S. (1986). Crossing the midline as a function of distance from midline. *The American Journal of Occupational Therapy*, *40*(10), 685-690. PMid:3777103. https://doi.org/10.5014/ajot.40.10.685.

Ayres, A. J. (1972). *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services.

Ayres, A. J. (1975). *Southern California postrotary nystagmus test*. Los Angeles: Western Psychological Services.

Ayres, A. J. (1989). *Sensory integration and praxis tests (SIPT)* [Manual]. Los Angeles: Western Psychological Services.

Ayres, A. J. (2004). *Sensory integration and the child* (25th ed). Los Angeles: Psychological Services.

Ayres, A. J., & Cermak, S. A. (2011). *Ayres dyspraxia monograph* (25th ed). Hickory, North Carolina: Pediatric Therapy Network.

Balikci, A., May-Benson, T. A., Balikci, A. F. A., Tarakci, E., Dogan, Z. I., & IIbay, G. (2023). Evaluation of ayres sensory integration on sensory processing and motor function in a child with Rubinstein-Taybi syndrome: a case Report clinical. *Medical Insight*, *16*, 1-15. https://doi.org/10.1177/11795476221148866.

Baranek, G. T. (1999). *Sensory Experiences Questionnaire (SEQ), Version 2.1*. University of North Carolina at Chapel Hill. [Unpublished manuscript].

Baranek, G. T. (2010). *Tactile defensiveness and discrimination test – revised (TDDT-R*). [S. l.]: Unpublished (manuscript, in press).

Barrios-Fernández, S., Gozalo, M., Díaz-González, B., & García-Gómez, A. (2020). A complementary sensory tool for children with autism. *Children (Basel, Switzerland)*, *7*(11), 1-14. PMid:33233607. https://doi.org/10.3390/children7110244.

Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, *25*(24), 3186-3191. PMid:11124735. https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014.

Beltrame, V. H., Hermes, J. B., & Joaquim, R. H. V. T. (2021). Instrumentos padronizados para avaliação de aspectos sensoriais no bebê do nascimento aos seis meses: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Educação Especial*, *27*, 411-426. https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0149.

Blanche, E. I. (2002). *Observations based on sensory integration theory* [Manual]. Pediatric Therapy Network.

Blanche, E. I., & Reinoso, G. (2008). The use of clinical observations to evaluate proprioceptive and vestibular functions. *OT Practice*, *13*(17), CE-1-CE-6.

Blanche, E. I., Bodison, S., Chang, M. C., & Reinoso, G. (2012). Development of the comprehensive observations of proprioception (COP): Validity, Reliability and factor analysis. *The American Journal of Occupational Therapy*, *66*(6), 691-698. PMid:23106989. https://doi.org/10.5014/ajot.2012.003608.

Blanche, E. I., Reinoso, G., & Kiefer, D. B. (2021). *Structured Observations of Sensory Integration - Motor - SOSI-M. Administration Manual*. California: Academic Therapy Publications.

Blanche, E. I., Reinoso, G., Kiefer, D. B., & Barros, A. (2016). Desempeño de niños típicos entre 5 y 7.11 años de edad en una selección de observaciones clínicas: datos preliminares y propiedades psicometrias en una muestra chilena. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, *16*(1), 17-25. https://doi.org/10.5354/0719-5346.2016.41941.

Blanche, E. I., Reinoso, G., & Blanche-Kiefer, D. (2017). *Observaciones clínicas sensoriomotoras: evaluaciones y aplicación clínica en niños con dificultades en el desarrollo y procesamiento sensorial*. Los Angeles: Sensory Metrics.

Bodison, S., & Mailloux, Z. (2006). The sensory integration and praxis tests illuminating struggles and strengths in participation at school. *OT Practice*, *11*(17), 1-7.

Brown, T., & Almiento, L., Yu, M-L., & Bhopti, A. (2023). The sensory processing measure – second edition: a critical review and appraisal. *Occupational Therapy in Health Care*, *38*(3), 842-875.

Brown, T., Morrison, I. C., & Stagnitti, K. (2010). The convergent validity of two sensory processing scales used with school age children: Comparing the Sensory Profile and the Sensory Processing Measure. *New Zealand Journal of Occupational Therapy*, *57*(2), 56-65.

Bundy, A. C., & Lane, S. J. (2020). *Sensory integration: theory and practice* (3rd ed.). Pennsylvania: F.A. Davis Company.

Bundy, A. C., Shia, S., Qi, L., & Miller, L. J. (2007). How does sensory processing dysfunction affect play? *The American Journal of Occupational Therapy*, *61*(2), 201-208. PMid:17436842. https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.201.

Cermak, S. A., & May-Benson, T. A. (2020). Praxis and dyspraxia. In A. Bundy & S. Lane. *Sensory integration: theory and practice* (3rd ed., pp. 115-150). Pennsylvania: F.A. Davis.

Cermak, S. A., & Miller, A. (1993). *Developmental and sensory history questionnaire*. Boston: Unpublished Assessments.

Cermak, S. A., & Murray, E. A. (1990). The validity of the constructional subtests of the sensory integration and praxis tests. *The American Journal of Occupational Therapy*, *45*(6), 539-543. PMid:2063943. https://doi.org/10.5014/ajot.45.6.539.

Cermak, S. A., Morris, M. L., & Koomar, J. (1990). Praxis on verbal command and imitation. *The American Journal of Occupational Therapy*, *44*(7), 641-645. PMid:2386190. https://doi.org/10.5014/ajot.44.7.641.

Cermak, S. A., Quintero, E. J., & Cohen, P. M. (1980). Developmental age trends in crossing the body midline in normal children. *The American Journal of Occupational Therapy*, *34*(5), 313-319. PMid:7405768. https://doi.org/10.5014/ajot.34.5.313.

Cermak, S. A., Ward, E. A., & Ward, L. M. (1986). The relationship between articulation disorders and motor coordination in children. *The American Journal of Occupational Therapy*, *40*(8), 546-550. PMid:3752221. https://doi.org/10.5014/ajot.40.8.546.

Chang, S.-H., & Yu, N.-Y. (2018). Development and validation of the comprehensive praxis assessment for children aged 6–8. *Human Movement Science*, *57*, 332-341. PMid:29054326. https://doi.org/10.1016/j.humov.2017.09.011.

Crowe, T. K., Deitz, J. C., Richardson, P. K., & Atwater, S. W. (2009). Interrater reliability of the pediatric clinical test of sensory interaction for balance. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, *10*(4), 1-27. https://doi.org/10.1080/J006v10n04_01.

Dadson, P., Brown, T., & Stagnitti, K. (2020). Relationship between screen-time and hand function, play and sensory processing in children without disabilities aged 4–7 years: a exploratory study. *Australian Occupational Therapy Journal*, *67*(4), 297-308. PMid:32003027. https://doi.org/10.1111/1440-1630.12650.

De Gangi, G. A., & Berk, R. A. (1983a). *The test of sensory integration*. California: Western Psychological Services.

De Gangi, G. A., & Berk, R. A. (1983b). *DeGangi-Berk Test of Sensory Integration (TSI) manual*. Western Psychological Services.

De Gangi, G. A., & Greenspan, S. I. (1989). *Test of sensory functions in infants*. California: Western Psycological Services.

Dunn, W. (1999). *Sensory profile: user's manual*. San Antonio: The Psychological Corporation.

Dunn, W. (2014). *Sensory Profile 2*. United States of America: Person.

Ecker, C. L., & Parham, L. D. (2010). *Sensory processing measure-preschool (SPM-P)*. California: Western Psychological Services.

Gándara-Gafo, B., Beaudry-Bellefeuille, I., (2023). Convergent validity of two sensory questionnaires in Spain: Sensory Profile 2 and Sensory processing measure. *Children (Basel, Switzerland)*, *10*(9), 1-7. PMid:37761476. https://doi.org/10.3390/children10091516.

Gándara-Gafo, B., Beaudry-Bellefeuille, I., Mailloux, Z., Moriyón, T., Parham, L. D., Riego, S. S., Serrada-Tejeda, S., Roley, S. S., Toledo, P., & Schaaf, R. C. (2021). Cultural Adaptation of the Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI) for Spanish-Speaking Populations. *The American Journal of Occupational Therapy*, *75*(5), 1-9. PMid:34780641. https://doi.org/10.5014/ajot.2021.044693.

Hagihara, H., Shimo, S., Matsushima, K., & Kato, T. (2016). Conventionality and intentionality as potential contributors to ideational praxis in Japanese preschoolers: an exploratory study with correspondence analysis. *Occupational Therapy International*, *23*(4), 390-400. PMid:27739193. https://doi.org/10.1002/oti.1441.

Hen-Herbst, L., Jirikowic, T., Tsu, L. S., & McCoy, S. W. (2020). Motor performance and sensory processing behaviors among children with fetal alcohol spectrum disorders compared to children with developmental coordination disorders. *Research in Developmental Disabilities*, *103*(7), 1-9. PMid:32446153. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103680.

Holmlund, M., & Orban, K. (2020). Translation and cross-cultural adaptation of the performance based test - Evaluation in Ayres Sensory Integration. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, *28*(8), 609-620. PMid:33053311. https://doi.org/10.1080/11038128.2020.1831059.

Huang, Y. P., Huang, C. L., & Tsai, H. Y. (2020). Sensory integration and perceptual-motor profiles in school-aged children with autistic spectrum disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *16*, 1661-1673. PMid:32753871. https://doi.org/10.2147/NDT.S253337.

Hurst, C. M. F., Weyer, S. V., Smith, C., & Adler, P. M. (2006). Improvements in performance following optometric vision therapy in a child with dyspraxia. *Ophthalmic & Physiological Optics : The Journal of the British College of Ophthalmic Opticians (Optometrists)*, *26*(2), 199-210. PMid:16460320. https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.2006.00366.x.

Iwanaga, R., Honda, S., Nakane, H., Tanaka, K., Toeda, H., & Tanaka, G. (2014). Pilot study: efficacy of sensory integration therapy for japanese children with high-functioning autism spectrum. *Occupational Therapy International*, *21*(1), 4-11. PMid:23893373. https://doi.org/10.1002/oti.1357.

Jorquera-Cabrera, S., Romero-Ayuso, D., Rodriguez-Gil, G., & Triviño-Juárez, J. M. (2017). Assessment of sensory processing characteristics in children between 3 and 11 years old: a systematic review. *Frontiers in Pediatrics*, *5*, 57. PMid:28424762. https://doi.org/10.3389/fped.2017.00057.

Kilroy, E., Ring, P., Hossain, A., Nalbach, A., Butera, C., Jayashankar, A., Vigen, C., Aziz-Zadeh, L., & Cermak, S. A. (2022). Motor performance, praxis, and social skills in autism spectrum disorder and developmental coordination disorder. *Autism Research : Official Journal of the International Society for Autism Research*, *15*(9), 1649-1664. PMid:35785418. https://doi.org/10.1002/aur.2774.

Kimball, J. G. (1977). The Southern California Sensory Integration Tests (Ayres) and the Bender Gestalt: a correlative study. *The American Journal of Occupational Therapy*, *31*(5), 294-299. PMid:324289.

Kuhaneck, H. M., Watling, R., & Glennon, T. J. (2023). Ayres Sensory Integration for addressing play in autistic children: a multiple-baseline examination. *The American Journal of Occupational Therapy*, *77*(2), 1-11. PMid:37083975. https://doi.org/10.5014/ajot.2023.050169.

Lamash, L., Grady-Dominguez, P., Mailloux, Z. L., Parham, L. D., Schaaf, R. C., Roley, S. S., & Gal, E. (2022). EASI praxis tests: age trends and internal consistency. *The American Journal of Occupational Therapy*, *76*(2), 1-7. PMid:35226062. https://doi.org/10.5014/ajot.2022.049145.

Lane, S. J., Ivey, C. K., & May-Benson, T. A. (2014). Test of Ideational Praxis (TIP): preliminary findings and interater and test-retest reliability with preschoolers. *The American Journal of Occupational Therapy*, *68*(5), 555-561. PMid:25184468. https://doi.org/10.5014/ajot.2014.012542.

Lane, S. L., Mailloux, Z., Schoen, S., Bundy, A., May-Benson, T. A., Parham, L. D., Roley, S. S., & Schaaf, R. C. (2019). Neural Foundations of Ayres Sensory Integration. *Brain Sciences*, *9*(7), 153. PMid:31261689. https://doi.org/10.3390/brainsci9070153.

Lennox, L., Cermak, S. A., & Koomar, J. (1988). Praxis and Gesture Comprehension in 4-, 5-, and 6-Year-Olds. *The American Journal of Occupational Therapy*, *42*(2), 99-104. PMid:3348343. https://doi.org/10.5014/ajot.42.2.99.

Liberman, L., Sevillia, M., Shaviv, Y., & Bart, O. (2021). Development, reliability, and validity of the Sensory Adventure Measure. *Australian Occupational Therapy Journal*, *68*(3), 217-227. PMid:33432676. https://doi.org/10.1111/1440-1630.12716.

Lin, C. K., & Wu, H. M. (2014). Development and validation of the computerized bilateral motor coordination test. *Research in Developmental Disabilities*, *35*(1), 110-116. PMid:24252589. https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.10.026.

Lin, C. K., Wu, H. M., Wu, Y. Y., Kuo, B. C., Lin, C. H., & Wu, P. F. (2012). A small sample test of the factor structure of postural movement and bilateral motor integration using structural equation modeling. *Perceptual and Motor Skills*, *115*(2), 544-557. PMid:23265017. https://doi.org/10.2466/25.03.10.PMS.115.5.544-557.

Lin, C.-K., Wu, H.-M., Wang, H.-Y., Tseng, M.-H., & Lin, C.-H. (2013). Age as a factor in sensory integration function in Taiwanese children. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *9*, 995-1001. PMid:23940418. https://doi.org/10.2147/NDT.S49514.

Lin, S. H., Cermak, S., Coster, W. J., & Miller, L. (2005). The relation between length of institutionalization and sensory integration in children adopted from Eastern Europe. *The American Journal of Occupational Therapy*, *59*(2), 139-147. PMid:15830613. https://doi.org/10.5014/ajot.59.2.139.

Lindquist, J. E., Mack, W., & Parham, L. D. A. (1982). Synthesis of occupational behavior and sensory integration concepts in theory and practice, part 2: clinical applications. *The American Journal of Occupational Therapy*, *36*(7), 433-437. PMid:6214188. https://doi.org/10.5014/ajot.36.7.433.

Lucas, C. C., Pereira, A. A. S., Almeida, L. S., & Beaudry-Bellefeuille, I. (2023). Assessment of sensory integration in early childhood: a systematic review to identify tools compatible with family-centred approach and daily routines. *Journal of Occupational Therapy, Schools & Early Intervention*, *17*(3), 419-465. https://doi.org/10.1080/19411243.2023.2203418.

Lucas, C. C., Pereira, A. P. S., Almeida, L. S., & Beaudry-Bellefeuille, I. (2022). Content validity and preliminary structural validity of the Sensory Integration Infant Routines Questionnaire. *Journal of Occupational Therapy, Schools & Early Intervention*, *16*(4), 577-592. https://doi.org/10.1080/19411243.2022.2129901.

Mailloux, Z., Grady-Dominguez, P., Petersen, J., Parham, L. D., Roley, S. S., Bundy, A., & Schaaf, R. C. (2021). Evaluation in Ayres Sensory Integration - EASI - Vestibular and Proprioceptive Tests: Construct Validity and Internal Consistency. *The American Journal of Occupational Therapy*, *75*(6), 7506205070. PMid:34792540. https://doi.org/10.5014/ajot.2021.043166.

Mailloux, Z., Leão, M., Becerra, T. A., Mori, A. B., Soechting, E., Roley, S. S., Buss, N., & Cermak, S. A. (2014). Modification of the Postrotary Nystagmus Test for Evaluating Young Children. *The American Journal of Occupational Therapy*, *68*(5), 514-521. PMid:25184463. https://doi.org/10.5014/ajot.2014.011031.

Mailloux, Z., Mulligan, S., Roley, S. S., Blanche, E. I., Cermak, S., Coleman, G. G., Lane, C. J., & Bodison, S. (2011). Verification and clarification of patterns of sensory integrative dysfunction. *The American Journal of Occupational Therapy*, *65*(2), 143-151. PMid:21476361. https://doi.org/10.5014/ajot.2011.000752.

Mailloux, Z., Parham, L. D., Roley, S. S., Ruzzano, L., & Schaaf, R. C. (2018). Introduction to the Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI). *The American Journal of Occupational Therapy*, *72*(1), 1-7. PMid:29280717. https://doi.org/10.5014/ajot.2018.028241.

Massoqueto, R. (2023). *Tradução e adaptação transcultural do Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI) para o português brasileiro* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.

May-Benson, T. A. (2006). *Motor Planning Maze Assessment manual* [Unpublished manual]. TMB Educational Enterprises.

May-Benson, T. A. (2015). *Sensory integration clinical observations: Instruction manual*. Massachusetts: The Spiral Foundation.

May-Benson, T. A., & Cermak, S. A. (2007). Development of an assessment for ideational praxis. *The American Journal of Occupational Therapy*, *61*(2), 148-153. PMid:17436836. https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.148.

May-Benson, T. A., & Koomar, J. (2007). Identifying gravitational insecurity in children: a pilot study. *The American Journal of Occupational Therapy*, *61*(2), 142-147. PMid:17436835. https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.142.

May-Benson, T. A., & Koomar, J. A. (2010). Systematic review of the research evidence examining the effectiveness of interventions using a sensory integrative approach for children. *The American Journal of Occupational Therapy*, *64*(3), 403-414. PMid:20608272. https://doi.org/10.5014/ajot.2010.09071.

May-Benson, T. A., & Teasdale, A. (2020). Inter-rater and test-retest reliability of the sensory integration clinical observations. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, *41*(1), 74-84. PMid:32370575. https://doi.org/10.1080/01942638.2020.1760412.

Miller, L. J. (1985). *Development and standardization of the Miller assessment for preschoolers*. Littleton: To The Educational Resources Information Center (ERIC).

Miller, L. J., Schoen, S. A., & Mulligan, S. (2020). *The Sensory Processing Three Dimensions Scale (SP3D: Research Edition)*. Western Psychological Services

Miller-Kuhaneck, H., Henry, D. A., Glennon, T. J., & Mu, K. (2007). Development of the Sensory Processing Measure–School: initial studies of reliability and validity. *The American Journal of Occupational Therapy*, *61*(2), 170-175. PMid:17436839. https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.170.

Moosa, A., Gurayah, T., Karim, S. B., & Govender, P. (2023). Occupational therapy assessment and interventions for young autistic children in South Africa. *African Health Sciences*, *23*(1), 725-735. PMid:37545958. https://doi.org/10.4314/ahs.v23i1.77.

Mulligan, S. (1998). Patterns of sensory integration dysfunction: a confirmatory factor analysis. *The American Journal of Occupational Therapy*, *52*(10), 819-828. https://doi.org/10.5014/ajot.52.10.819.

Mulligan, S. (1996). An analysis of score patterns of children with attention disorders on the sensory integration and praxis tests. *The American Journal of Occupational Therapy*, *50*(8), 647-654. PMid:8863937. https://doi.org/10.5014/ajot.50.8.647.

Mulligan, S. (2000). Cluster analysis of scores of children on the sensory integration and praxis tests. *The Occupational Therapy Journal of Research*, *20*(4), 256-270. https://doi.org/10.1177/153944920002000403.

Mulligan, S. (2011). Validity of the postrotary nystagmus test for measuring vestibular Function. *OTJR : Occupation, Participation and Health*, *31*(2), 97-104. https://doi.org/10.3928/15394492-20100823-02.

Mulligan, S., Schoen, S. A., Miller, L. J., Valdez, A., & Magalhaes, D. (2019). The sensory processing 3-dimensions scale: initial studies of reliability and item analyses. *The Open Journal of Occupational Therapy*, *7*(1), 1-14. https://doi.org/10.15453/2168-6408.1505.

Murray, E. A., Cermak, S. A., & O'Brien, V. (1989). The relationship between form and space perception, constructional abilities and clumsiness in children. *The American Journal of Occupational Therapy*, *44*(7), 623-628. PMid:1696783. https://doi.org/10.5014/ajot.44.7.623.

Narzisi, A., Fabbri-Destro, M., Crifaci, G., Scatigna, S., Maugeri, F., Berloffa, S., Fantozzi, P., Prato, A., Muccio, R., Valente, E., Viglione, V., Pecchini, E., Pelagatti, S., Rizzo, R., Milone, A., Barone, R., & Masi, G. (2022). Sensory Profiles in School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder: A Descriptive Study Using the Sensory Processing Measure-2 (SPM-2). *Journal of Clinical Medicine*, *11*(6), 1-10. PMid:35329994. https://doi.org/10.3390/jcm11061668.

Niutanen, U., Harra, T., Lano, A., & Metsäranta, M. (2019). Systematic review of sensory processing in preterm children reveals abnormal sensory modulation, somatosensory processing and sensory-based motor processing. *Acta Paediatrica (Oslo, Norway)*, *109*(1), 45-55. PMid:31350861. https://doi.org/10.1111/apa.14953.

Oh, S., Jang, J. S., Jeon, A. R., Kim, G., Kwon, M., Cho, B., & Lee, N. (2024). Effectiveness of sensory integration therapy in children, focusing on Korean children: a systematic review and meta-analysis. *World Journal of Clinical Cases*, *12*(7), 1260-1271. PMid:38524513. https://doi.org/10.12998/wjcc.v12.i7.1260.

Oliveira, P. L., & Souza, A. P. R. (2022). Terapia com base em integração sensorial em um caso de Transtorno do Espectro Autista com seletividade alimentar. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, *30*, e2824. https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctore21372824.

Omairi, C., Mailloux, Z., Antoniuk, S. A., & Schaaf, R. (2022). Occupational therapy using ayres sensory integration: a randomized controlled trial in Brazil. *The American Journal of Occupational Therapy*, *76*(4), 1-10. PMid:35849051. https://doi.org/10.5014/ajot.2022.048249.

Ovando, L. M. K. (2023). *Adaptação transcultural das avaliações "Sosi-M Structure Observation Sensory Integration - Motor" e "Cop-R Comprehensive Observations of Proprioception - Revised" e estudo do desempenho populacional preliminar de crianças e adolscente brasileiros* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

Parham, L. D., Clark, G. F., Watling, R., & Schaaf, R. (2019). Occupational therapy interventions for children and youth with challenges in sensory integration and sensory processing: a clinic-based practice case example. *The American Journal of Occupational Therapy*, *73*(1), 7301395010p1-7301395010p9. PMid:30839273. https://doi.org/10.5014/ajot.2019.731002.

Parham, L. D., Ecker, C. L. E., Kuhaneck, H., Henry, D. A., & Glennon, T. J. (2007). *Sensory Processing Measure (SPM)*. Recuperado em 5 de setembro de 2025, de https://www.researchgate.net/publication/320474683_The_New_Sensory_Processing_Measure_SPM-2

Parham, L. D., Ecker, C. L. E., Kuhaneck, H., Henry, D. A., & Glennon, T. J. (2021). *Sensory Processing Measure* (2nd ed.). Torrance: WPS Publishing.

Parush, S., Sohmer, H., Steinberg, A., & Kaitz, M. (2006). Somatosensory function in boys with ADHD and tactile defensiveness. *Physiology & Behavior*, *90*(4), 553-558. PMid:17198716. https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.11.004.

Paul, S., Sinen, P., Johnson, J., Latshaw, C., Newton, J., Nelson, A., & Powers, R. (2003). The effects of a sensorimotor activity protocol based on the theory of sensory integration in children diagnosed with pre-primary disabilities. *Occupational Therapy in Health Care*, *17*(2), 19-34. PMid:23944635. https://doi.org/10.1080/J003v17n02_02.

Polatajko, H. J., & Cantin, N. (2010). Exploring the effectiveness of occupational therapy interventions, other than the sensory integration approach, with children and adolescents experiencing difficulty processing and integrating sensory information. *The American Journal of Occupational Therapy*, *64*(3), 415-429. PMid:20608273. https://doi.org/10.5014/ajot.2010.09072.

Provost, B., & Oetter, P. (1994). The sensory rating scale for infants and young children: development and reliability. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, *13*(4), 15-35. https://doi.org/10.1300/J006v13n04_02.

Reeves, G. D. (1998). Case report of a child with sensory integration dysfunction. *Occupational Therapy International*, *5*(4), 304-316. https://doi.org/10.1002/oti.84.

Reynolds, J. E., Kerrigan, S., Elliott, C., Lay, B. S., & Licari, M. K. (2016). Poor imitative performance of unlearned gestures in children with probable developmental coordination disorder. *Journal of Motor Behavior*, *49*(4), 378-387. PMid:27726691. https://doi.org/10.1080/00222895.2016.1219305.

Roley, S. S., Bissell, J., & Clark, G. F. (2015a). Occupational therapy for children and youth using sensory integration theory and methods in school-based practice. *The American Journal of Occupational Therapy*, *69*(Suppl. 3), 6913410040p1-6913410040p20. PMid:26713950.

Roley, S. S., Mailloux, Z., Parham, L. D., Schaaf, R. C., Lane, C. J., & Cermak, S. (2015b). Sensory integration and praxis patterns in children with autism. *The American Journal of Occupational Therapy*, *69*(1), 6901220010. PMid:25553746. https://doi.org/10.5014/ajot.2015.012476.

Romero-Ayuso, D., Maciver, D., Richmond, J., Jorquera-Cabrera, S., Garra-Palud, L., Zabala-Baños, C., Toledano-González, A., & Triviño-Juárez, J. M. (2020). Tactile discrimination, praxis and cognitive impulsivity in ADHD children: a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(6), 1-13. PMid:32183331. https://doi.org/10.3390/ijerph17061897.

Royeen, C. B. (1987). TIP—Touch inventory for preschoolers: a pilot study. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, *7*(1), 29-40. https://doi.org/10.1300/J006v07n01_04.

Schaaf, R. C., & Miller, L. J. (2005). Occupational therapy using a sensory integrative approach for children with developmental disabilities. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, *11*(2), 143-148. PMid:15977314. https://doi.org/10.1002/mrdd.20067.

Schaaf, R. C., Benevides, T., Mailloux, Z., Faller, P., Hunt, J., van Hooydonk, E., Freeman, R., Leiby, B., Sendecki, J., & Kelly, D. (2014). An intervention for sensory difficulties in children with autism: a randomized trial. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *44*(7), 1493-1506. PMid:24214165. https://doi.org/10.1007/s10803-014-2111-0.

Schaaf, R. C., Dumont, R. L., Arbesman, M., & May-Benson, T. A. (2018). Efficacy of occupational therapy using ayres sensory integration®: a systematic review. *The American Journal of Occupational Therapy*, *72*(1), 7201190010p1-7201190010p10. PMid:29280711. https://doi.org/10.5014/ajot.2018.028431.

Schaaf, R. C., Hunt, J., & Benevides, T. (2012). Occupational therapy using sensory integration to improve participation of a child with autism: a case report. *The American Journal of Occupational Therapy*, *66*(5), 547-555. PMid:22917121. https://doi.org/10.5014/ajot.2012.004473.

Schaaf, R. C., Toth-Cohen, S., Johnson, S. L., Outten, G., & Benevides, T. W. (2011). The everyday routines of families of children with autism: examining the impact of sensory processing difficulties on the family. *Autism : The International Journal of Research and Practice*, *15*(3), 373-389. PMid:21430016. https://doi.org/10.1177/1362361310386505.

Schaaf, R. C., Wright, K. A., Mailloux, Z., Grady, P., Parham, L. D., Roley, S. S., & Bundy, A. (2023). Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI) Tactile Perception Tests: Construct Validity and Internal Reliability. *The American Journal of Occupational Therapy*, *77*(1), 7701205050. PMid:36779979. https://doi.org/10.5014/ajot.2023.050053.

Schoen, S. A., Lane, S. J., Mailloux, Z., May-Benson, T., Parham, L. D., Smith Roley, S., & Schaaf, R. C. (2019a). A systematic review of ayres sensory integration intervention for children with autism. *Autism Research: Official Journal of the International Society for Autism Research*, *12*(1), 6-19. PMid:30548827. https://doi.org/10.1002/aur.2046.

Schoen, S. A., Miller, L. J., & Sullivan, J. C. (2014). Measurement in sensory modulation: The Sensory Processing Scale Assessment. *The American Journal of Occupational Therapy*, *68*(5), 522-530. PMid:25184464. https://doi.org/10.5014/ajot.2014.012377.

Schoen, S. A., Miller, L. J., Camarata, S., & Valdez, A. (2019b). Use of the STAR PROCESS for children with sensory processing Challenges. *The Open Journal of Occupational Therapy*, *7*(4), 1-17. https://doi.org/10.15453/2168-6408.1596.

Serrada-Tejeda, S., Santos-Del-Riego, S., May-Benson, T. A., & Pérez-de-Heredia-Torres, M. (2021). Influence of ideational praxis on the development of play and adaptive behavior of children with autism spectrum disorder: a comparative Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(11), 1-12. PMid:34073380. https://doi.org/10.3390/ijerph18115704.

Siaperas, P., Ring, H. A., McAllister, C. J., Henderson, S., Barnett, A., Watson, P., & Holland, A. J. (2012). Atypical movement performance and sensory integration in Asperger's syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *42*(5), 718-725. PMid:21643861. https://doi.org/10.1007/s10803-011-1301-2.

Talay-Ongan, A., & Wood, K. (2000). Unusual sensory sensitivities in Autism: possible crossroads. *International Journal of Disability Development and Education*, *47*(2), 201-212. https://doi.org/10.1080/713671112.

Tran, H.-T., Li, Y.-C., Lin, H.-Y., Lee, S.-D., & Wang, P.-J. (2022). Sensory processing impairments in children with developmental coordination disorder. *Children (Basel, Switzerland)*, *9*(10), 1443. PMid:36291382. https://doi.org/10.3390/children9101443.

van Jaarsveld, A., Mailloux, Z., & Herzberg, D. S. (2012). The use of the Sensory Integration and Praxis Tests with South African children. *South African Journal of Occupational Therapy*, *42*(3), 12-18.

van Jaarsveld, A., van Rooyen, F. C., van Biljon, A.-M., Janse van Rensburg, I., James, K., Böning, L., & Haefele, L. (2016). Sensory processing, praxis and related social participation of 5–12 year old children with Down syndrome attending educational facilities in Bloemfontein, South Africa. *South African Journal of Occupational Therapy*, *46*(3), 15-20. https://doi.org/10.17159/2310-3833/2016/v46n3a4.

Vanvuchelen, M., Roeyers, H., & Weerdt, W. (2011). Objectivity and stability of the preschool imitation and praxis scale. *The American Journal of Occupational Therapy*, *65*(5), 569-577. PMid:22026325. https://doi.org/10.5014/ajot.2010.ajot00000414.

Vives-Vilarroig, J., Ruiz-Bernardo, P., & García-Gómez, A. (2022). Sensory integration and its importance in learning for children with autism spectrum disorder. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, *30*, e2988. https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoar22662988.

Wuang, Y. P., Huang, C. L., & Tsai, H. Y. (2020). Sensory integration and perceptual-motor profiles in school- aged children with autistic spectrum disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *16*, 1661-1673. PMid:32753871. https://doi.org/10.2147/NDT.S253337.

Yela-González, N., Santamaría-Vázquez, M., & Ortiz-Huerta, J. H. (2021). Activities of daily living, playfulness and sensory processing in children with autism spectrum disorder: a spanish study. *Children (Basel, Switzerland)*, *8*(2), 61. PMid:33498533. https://doi.org/10.3390/children8020061.

Zambruno, C. (2020). Intervención de terapia ocupacional en niños com dificultades de procesamiento sensorial: un estudio de caso múltiple en una escuela en Paris. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*, *20*(2), 85-98. https://doi.org/10.5354/0719-5346.2020.60544.

Contribuição das autoras
Todas as autoras foram responsáveis pela concepção e redação do artigo e aprovaram sua versão final.

Disponibilidade de Dados
Os dados que sustentam os resultados deste estudo estão disponíveis com o autor correspondente, mediante solicitação.

Fonte de Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Autora para correspondência
Kátia Cezário da Silva
E-mail: katia_cezario@yahoo.com.br

Editora de seção
Profa. Dra. Iza de Faria-Fortini