

Evidências de validade de critério do Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil para rastreamento do Transtorno do Espectro do Autismo

Preuves de validité de l'inventaire dimensionnel d'évaluation du développement de l'enfant (IDADI) pour le dépistage du trouble du spectre autistique

Evidencias de validez de criterio para el Inventario Dimensional de Evaluación del Desarrollo Infantil en la detección de Trastorno del Espectro Autista

Validity evidences from Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil (IDADI) for screening Autism Spectrum Disorder

Juliana Rodriguez Miranda¹, Mônia Aparecida da Silva^{1,2},
Euclides José de Mendonça Filho^{1,3} & Denise Ruschel Bandeira¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

² Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, Brasil

³ Department of Psychiatry, McGill University, Montreal-Québec, Canadá

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurodesenvolvimental caracterizada por déficits significativos em habilidades sociocomunicativas e pela presença de interesses restritos e comportamentos repetitivos e estereotipados. De acordo com os critérios do DSM-5, os primeiros sintomas podem ser observados antes dos 36 meses de idade. Avaliar os marcos do desenvolvimento infantil permite observar detalhada e precocemente habilidades sutis que podem estar prejudicadas desde os primeiros meses de vida. O Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil (IDADI) é um instrumento de avaliação multidimensional do desenvolvimento de crianças a partir do relato parental, e dividido em sete domínios teóricos de habilidades: Cognitivo, Comunicação e Linguagem Receptiva e Expressiva, Motricidade Ampla e Fina, Socioemocional e Comportamento Adaptativo. Este estudo objetivou investigar evidências de validade baseadas na relação com critério e de sensibilidade e especificidade do IDADI comparando grupos com e sem TEA. Participaram 31 mães de crianças com TEA (26 meninos, 83,9%) e 54 mães de crianças sem nenhum tipo de diagnóstico (45 meninos, 83,3%). Os dados relacionados à idade e sexo da criança, escolaridade da mãe e renda familiar foram pareados entre os dois grupos. Nas análises multivariadas de variância, o diagnóstico apresentou grande tamanho de efeito nos domínios de Comunicação e Linguagem Expressiva ($d = 2,6$), Receptiva ($d = 2,6$), Comportamento Adaptativo ($d = 2,5$), Socioemocional ($d = 2,2$), Motricidade Fina ($d = 1,7$), Cognitivo ($d = 1,6$) e Motricidade Ampla ($d = 1,5$). Os índices de sensibilidade e especificidade foram favoráveis ao uso do instrumento na identificação de crianças com suspeita de TEA nos domínios relevantes ao diagnóstico. Salienta-se que as evidências preliminares de validade encontradas neste estudo favorecem o uso do IDADI como um instrumento de avaliação do desenvolvimento de crianças com TEA.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil; Transtorno do Espectro do Autismo, evidências de validade, sensibilidade, especificidade.

Resumen

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición del neurodesarrollo caracterizada por déficits significativos en las habilidades sociocomunicativas, la presencia de intereses restringidos y comportamientos repetitivos y estereotipados. Según los criterios del DSM-5, los primeros síntomas se pueden observar antes de los 36 meses de edad. La evaluación de los hitos del desarrollo infantil permite realizar una observación temprana y detallada de habilidades sutiles que se pueden ver afectadas a partir de los primeros meses de vida. El Inventario Dimensional de Evaluación del Desarrollo Infantil (IDADI) es un instrumento para la evaluación del desarrollo infantil multidimensional basado en el reporte de los padres y se encuentra dividido en siete dominios teóricos: Cognitivo, Comunicación y Lenguaje receptivo y expresivo, Motricidad gruesa y fina, Socioemocional y Comportamiento Adaptativo. Este estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia de validez de criterio, la sensibilidad y la especificidad de IDADI, al comparar grupos con y sin TEA. Participaron 31 madres de niños con TEA

Artigo recebido: 29/08/2019; Artigo revisado (1a revisão): 08.06.2020; Artigo revisado (2a revisão): 15.07.2020; Artigo aceito: 17/07/2020.

Correspondências relacionadas a esse artigo devem ser enviadas a Denise Ruschel Bandeira, Instituto de Psicologia, Rua Ramiro Barcelos, 2600, Porto Alegre, RS, Brasil, CEP 90035002.

E-mail: deniserbandeira@gmail.com

DOI: 10.5579/rnl.2016.0541

(26 niños, 83,9%) y 54 madres de niños sin ningún tipo de diagnóstico (45 niños, 83,3%). Ambos grupos fueron emparejados en edad y sexo del niño, en la educación de la madre y en los ingresos familiares. En los análisis de la varianza multivariados, se observó que el diagnóstico tuvo un tamaño del efecto grande para los dominios Comunicación y Lenguaje Expresivo ($d = 2,7$), Receptivo ($d = 2,6$), Comportamiento Adaptativo ($d = 2,5$), Socioemocional ($d = 2,2$), Motricidad fina ($d = 1,7$), Cognitiva ($d = 1,6$) y Motricidad gruesa ($d = 1,5$). En los dominios relevantes para el diagnóstico, los índices de sensibilidad y especificidad fueron adecuados al usar el instrumento para la identificación de niños con sospecha de TEA. La evidencia preliminar de validez hallada en este trabajo apoya el uso del IDADI como instrumento para la evaluación del desarrollo en niños con TEA.

Palabra clave: desarrollo infantil, Trastorno del Espectro Autista, evidencia de validez, sensibilidad, especificidad.

Résumé

Le trouble du spectre autistique (TSA) est une affection neurodéveloppementale caractérisée par des déficits importants dans les compétences socio-communicatives et par la présence d'intérêts restreints et de comportements répétitifs et stéréotypés. Selon les critères du DSM-5, les premiers symptômes peuvent être observés avant 36 mois. L'évaluation des étapes du développement de l'enfant permet une observation détaillée et précoce des comportements et compétences subtils qui peuvent être altérés dès les premiers mois de la vie. L'inventaire dimensionnel de l'évaluation du développement de l'enfant (IDADI) est un instrument d'évaluation multidimensionnelle du développement de l'enfant basé sur les rapports parentaux, et basé sur sept domaines théoriques de capacités: communication et langage cognitifs, réceptifs et expressifs, motricité globale et fine, social -Comportement émotionnel et adaptatif. Cette étude vise à étudier les preuves de validité des critères et la sensibilité et la spécificité de l'IDADI en comparant des groupes avec et sans TSA. Trente et une mères d'enfants atteints de TSA (26 garçons, 83,9%) et 54 mères d'enfants sans aucun diagnostic (45 garçons, 83,3%) ont participé à cette étude. Les données relatives à l'âge, au sexe de l'enfant, à la scolarité de la mère et au revenu familial ont été appariées entre les deux groupes. Dans l'analyse multivariée de la variance, le diagnostic a présenté une grande taille d'effet dans les domaines de la communication et du langage expressif ($d = 2,7$), du langage réceptif ($d = 2,6$), du comportement adaptatif ($d = 2,5$), du social-émotionnel ($d = 2,2$), motricité fine ($d = 1,7$), cognitif ($d = 1,6$) et motricité globale ($d = 1,5$). Les indices de sensibilité et de spécificité soutiennent l'utilisation de l'IDADI dans l'identification des enfants suspects de TSA dans les domaines pertinents pour le diagnostic. Les preuves de validité préliminaires trouvées dans cette étude soutiennent l'utilisation de l'IDADI comme instrument d'évaluation du développement des enfants atteints de TSA.

Mots clés: Développement de l'enfant, Troubles du Spectre Autistique, preuves de validité, sensibilité, spécificité.

Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition characterized by significant deficits in socio-communicative skills and by the presence of restricted interests and repetitive and stereotyped behaviors. According to the DSM-5 criteria, the first symptoms can be observed before 36 months of age. Assessing child development milestones allows for a detailed and early observation of subtle behaviors and skills that may be impaired from the earliest months of life. The Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil (IDADI) is an instrument for multidimensional assessment of children's development based on parental reporting and based on seven theoretical domains of abilities: Cognitive, Receptive and Expressive Communication and Language, Gross and Fine Motor Skills, Social-emotional e Adaptive Behavior. This study aims to investigate criterion validity evidences and sensitivity and specificity from IDADI comparing groups with and without ASD. Thirty-one mothers of children with ASD (26 boys, 83.9%) and 54 mothers of children without any kind of diagnosis (45 boys, 83.3%) took part in this study. Data related to age, child sex, mother's schooling and family income have been paired between the two groups. In multivariate analysis of variance, the diagnosis presented a large effect size in the domains of Communication and Expressive Language ($d = 2,7$), Receptive Language ($d = 2,6$), Adaptive Behavior ($d = 2,5$), Social-emotional ($d = 2,2$), Fine Motor Skills ($d = 1,7$), Cognitive ($d = 1,6$) and Gross Motor Skills ($d = 1,5$). Sensitivity and specificity indexes support the use of IDADI in the identification of children with suspected ASD in the relevant domains to the diagnosis. The preliminary validity evidences found in this study support the use of IDADI as an instrument for developmental assessment of children with ASD.

Keywords: Child development, Autism Spectrum Disorders, validity evidences, sensitivity, specificity.

Introdução

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é uma condição neurodesenvolvimental caracterizada por déficits significativos em habilidades sociocomunicativas, pela presença de interesses restritos e comportamentos repetitivos e estereotipados (APA, 2014; Paula, Cunha, Silva, & Teixeira, 2017). O Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais em sua 5ª edição (DSM-5 - APA, 2014) propôs que o espectro autista varia seus sintomas em três níveis de gravidade – leve, moderado ou grave.

No desenvolvimento típico infantil, é esperado que sejam adquiridas habilidades ao longo de períodos específicos, as quais desempenham importante papel na socialização e comunicação da criança com o mundo e pessoas ao seu redor. No TEA, algumas destas habilidades não são adquiridas ou desenvolvem-se deficitárias, o que acarreta dificuldades de

interação e comunicação. Conforme a literatura, dentre as principais habilidades prejudicadas no TEA estão a atenção compartilhada (Alckmin-Carvalho, Teixeira, Brunoni, Strauss, & Paula, 2014; Bosa, 2002; Karp, Ibañez, Warren, & Stone, 2017; Zanon, Backes, & Bosa, 2015; Zaqueu, Teixeira, Alckmin-Carvalho, & Paula, 2015), déficits na linguagem (Samms-Vaughan, 2014; Tamanaha & Perissinoto, 2017; Zanon, Backes, & Bosa, 2014) e comportamento desadaptativo (como agressividade, hiperatividade e estereotípias) (Samms-Vaughan, 2014; Teixeira, Carreiro, Cantiere, & Baraldi, 2017). Compreender, portanto, como se estabelecem cada uma dessas habilidades é essencial para a identificação precoce do TEA.

Apesar da amplitude na manifestação dos déficits, as dificuldades na comunicação e linguagem expressiva e a perda de habilidades de comunicação previamente adquiridas estão entre os principais marcadores iniciais de TEA que são notados pelos pais e que os motivam a buscar avaliação médica

(Backes, Zanon, & Bosa, 2013; Backes, Zanon, & Bosa, 2017b; Karp et al., 2017; Ozonoff et al., 2010; Ozonoff et al., 2008a). A partir do relato de pais e cuidadores é possível notar um desenvolvimento precocemente atípico pré-linguístico, marcado pela presença de déficits no direcionamento do olhar, compartilhamento da atenção e uso de gestos. Dificuldades nestas habilidades nos primeiros meses de vida podem ser consideradas preditores de um desenvolvimento deficitário da linguagem (Bosa, 2009; Tamanaha & Perissinoto, 2017). A presença de ecolalias (repetição mecânica de palavras), estereotípicos motoras, comportamento de imitação reduzido ou ausente, e uso e exploração não usual ou repetitiva de brinquedos também estão entre os principais indícios precoces observados no comportamento de crianças diagnosticadas com TEA (Jaswal & Akhtar, 2019; Ozonoff et al., 2010; Zwaigenbaum et al., 2009).

As alterações comportamentais também constituem um importante indicador diagnóstico de autismo. Assim como as demais habilidades, os problemas comportamentais apresentam diferentes manifestações, devido à condição de espectro do TEA. Neste sentido, sintomas severos como reatividade excessiva podem ser observados em casos mais graves a partir dos 24 meses, enquanto que, crianças com grau mais leve de TEA podem não chegar a apresentar estes comportamentos (Teixeira et al., 2017). Além disso, conforme ressaltam Teixeira et al. (2017), estas alterações estão associadas a déficits em habilidades comunicativas e socioemocionais, tais como regulação emocional e dificuldades na compreensão de informações em contexto social.

Em relação ao perfil cognitivo de crianças com TEA, este pode ser variável, geralmente marcado por um perfil discrepante de habilidades, com potencial para atividades de raciocínio não verbal e prejuízos em tarefas verbais, memória de trabalho e velocidade de processamento (Styck, Aman, & Watkins, 2019). Embora haja alta comorbidade de TEA com deficiência intelectual, há pacientes com funcionamento cognitivo acima da média, não sendo a inteligência um critério diagnóstico para o transtorno (APA, 2014). Os atrasos e prejuízos na motricidade também não são uma característica central do diagnóstico, embora estejam presentes em muitas das crianças com TEA (Esposito, Venuti, Maestro, & Muratori, 2009). Dentre os principais prejuízos motores no TEA estão a marcha desajeitada, postura estranha e dificuldades no equilíbrio (Wilson, McCracken, Rinehart, & Jeste, 2018).

A observação dos sinais iniciais e indicativos de TEA é um importante fator para a identificação precoce do transtorno. A literatura aponta que a maioria dos pais ou cuidadores começa a observar déficits e dificuldades no desenvolvimento de seus filhos entre os 12 e 24 meses de idade (Paula et al., 2017). Estudos que utilizaram eletroencefalograma (EEG) são capazes de identificar padrões atípicos de atividade neuronal em repouso entre bebês de grupo controle e bebês que vieram a desenvolver o transtorno aos três meses de idade (Bosl, Tager-Flusberg, & Nelson, 2018). Entretanto, o diagnóstico costuma ser realizado bem mais tarde, fato que é influenciado por diversas variáveis, como dificuldades de acesso aos serviços de saúde, sintomatologia sutil nos anos iniciais, baixo nível sociocultural e educacional

da família, entre outros (Ozonoff et al., 2018; Zanon, Backes, & Bosa, 2017). A idade média no diagnóstico de TEA nos Estados Unidos é estimada em 4,3 anos de idade, enquanto para o Brasil é de cinco anos (Ribeiro, de Paula, Bordini, Mari, & Caetano, 2017; Zanon et al., 2017). Esse atraso pode ser bastante nocivo, tendo em vista que a detecção do TEA durante os primeiros anos de vida, permite a implementação de intervenções precoces que favorecem o prognóstico e desenvolvimento da criança e uma possibilidade de redução da gravidade do transtorno (Alckmin-Carvalho et al., 2014; Bosa, & Salles, 2018; Bosa, Zanon, & Backes, 2016; Hanratty et al., 2015; Harrison, Slane, Hoang, & Campbell, 2017; Marques, & Bosa, 2015).

Em virtude dos vários domínios de desenvolvimento afetados, a avaliação diagnóstica do TEA deve considerar o aspecto dimensional do transtorno e ser realizada por meio de uma avaliação multiprofissional. Além de avaliar a presença dos sintomas característicos, deve-se identificar aspectos individuais da criança que possam fornecer informações relacionadas ao prognóstico do transtorno (Bandeira & Silva, 2017). Algumas diretrizes são apresentadas para garantir a qualidade da avaliação de crianças com suspeita de TEA, tais como: (1) presença de equipe multidisciplinar (2) uso de instrumentos de medida; e (3) observação direta do comportamento e da interação social (Hayes, Rafeeque, & Russell, 2018; Ministério da Saúde, 2013). Entretanto, essas diretrizes nem sempre são cumpridas, o que pode ocorrer em virtude da pouca disponibilidade de uma equipe multiprofissional qualificada, ao restrito número de instrumentos de avaliação e à falta de profissionais experientes na observação clínica (Silva, Ogata, & Machado, 2007). Segundo Hayes et al., (2018) há diretrizes que indicam que o diagnóstico do TEA seja feito por um único profissional experiente quando uma equipe não está disponível.

Dentre as medidas de avaliação do TEA, pode haver instrumentos de rastreio e de diagnóstico. Instrumentos de rastreio detectam sintomas que podem ser sugestivos da presença do transtorno, ou detectar déficits como atrasos no desenvolvimento nos domínios de interesse (ex. comunicação e linguagem e socioemocional). Já instrumentos de diagnóstico visam uma avaliação mais conclusiva, e geralmente se pauta nos critérios diagnósticos (Charman & Gotham, 2013). Dentre os instrumentos mais utilizados na literatura para rastreio de sintomas de TEA estão o *Autism Behavior Checklist* (ABC; Krug, Arick, & Almond, 1993), o *Autistic Traits Assessment Scale* (ATA; Ballabriga, Escudé, & Llaberia, 1994), o *Autism Screening Questionnaire* (ASQ; Berument et al., 1999) e o *Modified Checklist for Autism in Toddlers* (M-CHAT; Robins et al., 2001). Já os instrumentos diagnósticos mais reconhecidos são o *Autism Diagnostic Interview-Revised* (ADI-R; Lord, Rutter, & LeCouteur, 1994), a *Autism Diagnostic Observation Schedule* (ADOS; Lord, et al., 2000) e a *Childhood Autism Rating Scale* (CARS; Schopler, Reichler, & Renner, 1988) (Backes, Mônico, Bosa, & Bandeira, 2014; Hanratty et al., 2015; Harrison, et al., 2017; Lord, Rutter, DiLavore, & Risi, 2000)

A avaliação global e longitudinal do desenvolvimento é importante em todas as crianças. No caso do TEA, uma das principais dificuldades do diagnóstico precoce está

precisamente relacionada à dificuldade em avaliar o desenvolvimento infantil de forma global (Bosa, Zanon, & Backes, 2016). Neste sentido, o uso de técnicas de rastreio e de avaliação dos múltiplos domínios do desenvolvimento infantil é um importante recurso para melhorar este cenário. Da mesma forma, é importante atentar para as propriedades psicométricas de validade e fidedignidade destes instrumentos a fim de que as avaliações do desenvolvimento infantil na área da saúde pública tenham maior acurácia (Silva et al., 2018).

No Brasil, há carência de instrumentos para o rastreio de comportamentos e habilidades de desenvolvimento infantil esperadas para diferentes faixas etárias. Por isso, foi desenvolvido o Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil - IDADI (Silva, de Mendonça Filho, & Bandeira, 2019), um instrumento de avaliação multidimensional do desenvolvimento de crianças a partir do relato parental. O IDADI avalia cinco domínios teóricos: (1) Cognitivo, (2) Comunicação e Linguagem (Receptiva e Expressiva), (3) Motricidade (Ampla e Fina), (4) Socioemocional e (5) Comportamento Adaptativo. Cada domínio explora diferentes habilidades e comportamentos esperados para crianças de 4 a 72 meses. Considerando a carência de instrumentos para avaliar o desenvolvimento infantil no contexto do TEA, especialmente no Brasil (Silva, Ogata, & Machado, 2007), considera-se o IDADI um instrumento com propriedades que possam contemplar esta demanda, uma vez que ele avalia múltiplos domínios afetados pelo transtorno. Ressalta-se que os instrumentos disponíveis para diagnóstico ou rastreio do TEA no Brasil abrangem mais especificamente os sintomas clínicos característicos do transtorno do que o desenvolvimento em seu aspecto mais global (Backes, Mônico, Bosa, & Bandeira, 2014).

Tendo em vista os aspectos expostos acima, o presente estudo teve por objetivo investigar evidências de validade baseadas na relação com critério do IDADI, mais especificamente, sua sensibilidade e especificidade na identificação de grupos com e sem TEA. Objetivou-se também verificar se o IDADI apresenta evidências psicométricas que indiquem o seu uso como um potencial instrumento de rastreio inicial de TEA. Considerando as principais habilidades prejudicadas e características diagnósticas do autismo, bem como os comportamentos avaliados por cada um dos cinco domínios do IDADI, hipotetizou-se que as dimensões de Comunicação e Linguagem (Expressiva e Receptiva), Socioemocional e Comportamento Adaptativo apresentariam escores mais rebaixados nas crianças com TEA, melhor diferenciando-as daquelas sem o diagnóstico.

Método

O estudo é caracterizado como estudo correlacional, com delineamento transversal de coleta de dados. Foi realizado pareamento de grupo para verificar evidências de validade baseadas na relação com o critério diagnóstico, bem como de sensibilidade e especificidade do Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil para identificação de crianças com TEA (Breakwell, Hammond, Fife-Schaw, & Smith, 2010; Creswell, 2010).

Procedimentos

O presente estudo é parte das pesquisas de evidências de validade (Silva, de Mendonça Filho, & Bandeira, 2019) e normatização do IDADI. Foram realizadas coletas de dados presencial e online. Para a coleta presencial, as mães foram convidadas a participar nas suas próprias residências, conforme a rede de contato dos pesquisadores envolvidos, em instituições públicas ou privadas de ensino infantil, serviços-escola vinculados às universidades e em serviços de atendimento à saúde da criança dos setores público e privado. A coleta online foi realizada por meio da plataforma Survey Monkey® para possibilitar maior alcance da pesquisa em diferentes regiões do Brasil. O banco de dados final contou com uma mostra total de 1865 participantes, sendo 618 (33,1%) provenientes de coleta presencial e 1247 (66,9%) online. Dentre os participantes 31 mães reportaram que os filhos possuíam diagnóstico de TEA.

Os procedimentos éticos adotados para este estudo estão de acordo com as resoluções N° 466/12 e N° 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (2012; 2016) para pesquisas envolvendo seres humanos. A pesquisa da qual este trabalho se origina recebeu parecer favorável da Comissão de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) sob o número 1.274.779, CAAE: 45991815.5.0000.5334. Foram garantidos o anonimato e o sigilo das informações de todos os envolvidos. A participação foi voluntária, com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos participantes.

Participantes

O presente estudo contou com uma amostra de 85 participantes provenientes das regiões Sul (70,6%), Sudeste (18,8%), Nordeste (4,7%) e Centro Oeste (3,5%), sendo que 2% das mães, não informaram seu estado. Das 85 mães selecionadas, 31 reportaram diagnóstico de TEA anteriormente à participação na pesquisa (26 meninos e 5 meninas) e 54 eram mães de crianças com desenvolvimento típico (DT), ou seja, sem nenhum tipo de diagnóstico (45 meninos e 9 meninas). Em relação a forma de coleta, 55,5% das mães de crianças com DT e 54,8% das mães de crianças com TEA responderam *online*. Não houve diferença significativa entre os grupos com relação a forma de coleta, $\chi^2(1) = 0,001$; $p=0,999$.

Todos os participantes com diagnóstico de TEA reportado pela mãe, oriundos da pesquisa maior da qual este estudo se originou, foram incluídos na amostra clínica. Em relação à amostra não-clínica, dados relacionados à idade e sexo da criança, escolaridade da mãe e renda familiar foram pareados de acordo com a amostra com diagnóstico de TEA. Tais variáveis utilizadas para pareamento foram escolhidas em vista do estudo prévio que demonstrou a influência dessas variáveis sobre o IDADI (Silva, de Mendonça Filho, & Bandeira, 2019).

Para o pareamento, teve-se como meta a proporção de 2:1 na amostra selecionada aleatoriamente, sendo duas crianças sem indicação de diagnóstico para cada criança com autismo. A maioria dos casos foi pareada com todas as características correspondentes. Em uma minoria de casos de DT, não puderam ser pareadas as variáveis de renda familiar ou de

escolaridade da mãe. Dessa forma, optou-se por equipará-los com a categoria da escolaridade ou de renda familiar mais próxima dos casos de TEA correspondentes. Ainda assim, alguns casos contaram com apenas um respectivo controle, resultando numa proporção de 1,7:1. Os dois grupos de

crianças tinham idade entre 25 e 72 meses com média de idade de 48,4 meses (DP = 13,4) e não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos em relação as variáveis sociodemográficas. Maiores informações sobre os participantes podem ser encontradas na Tabela 1.

Tabela 1. *Dados demográficos em função do grupo de participantes do grupo Desenvolvimento Típico e TEA*

Sociodemográfico		Desenvolvimento típico		TEA		Significância X^2 ou t
		<i>n</i> ou <i>M</i>	% ou <i>DP</i>	<i>n</i> ou <i>M</i>	% ou <i>DP</i>	
Sexo da criança	Feminino	9	16,7	5	16,1	0,99
	Masculino	45	83,3	26	83,9	
Idade da criança (meses)		48,1	13,3	49	13,9	0,75
Idade materna (anos)		33,4	5,8	36,1	5,7	0,06
Escolaridade materna	Ensino Fundamental	4	7,4	2	6,5	0,98
	Ensino Médio	14	25,9	9	29,0	
	Ensino superior incompleto	8	14,8	4	12,9	
	Ensino superior completo	10	18,5	7	22,6	
	Pós-graduação	18	33,3	9	29,0	
Estado civil	Casada/ morando junto	37	80,4	22	81,5	0,69
	Solteira	3	6,5	2	7,4	
	Divorciada/ separada	3	6,5	3	11,1	
	Viúva	1	2,2	0	0,0	
	Outro	2	4,3	0	0,0	
Renda familiar (Salário Mínimo – SM)	Menor que 1 SM	3	5,6	5	16,1	0,86
	1 a 2 SM	16	29,6	8	25,8	
	2 a 3 SM	3	5,6	2	6,5	
	3 a 4 SM	4	7,4	1	3,2	
	4 a 5 SM	10	18,5	6	19,4	
	5 a 10 SM	6	11,1	3	9,7	
	10 a 15 SM	4	7,4	2	6,5	
15 ou mais SM	8	14,8	4	12,9		

Instrumentos

Questionário Sociodemográfico e de Características Clínicas e do Desenvolvimento. Para a pesquisa da qual originou-se a amostra utilizada neste estudo, foi elaborado um questionário contendo variáveis que têm influência significativa no desenvolvimento infantil. As informações incluem: (1) dados demográficos da criança e da família (sociais, culturais e econômicos); (2) saúde da mãe durante a gravidez; (3) gravidez e condições de nascimento e desenvolvimento precoce da criança; e (4) ambiente da criança e interações com cuidadores.

Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil (IDADI). O inventário é formado por

435 itens que avaliam aspectos de desenvolvimento nos domínios Cognitivo, Comunicação e Linguagem (Expressiva e Receptiva), Motricidade (Ampla e Fina), Socioemocional e Comportamento Adaptativo. As alternativas de resposta são dadas da seguinte forma: 0 = ainda não, 1 = às vezes e 2 = sim. Avalia o desenvolvimento infantil dos 4 aos 72 meses de vida da criança e a maioria dos grupos etários têm normas de interpretação em intervalos de três em três meses. Os itens são aplicados de acordo com a idade da criança e foram separados em 17 grupos etários por domínio, de acordo com os níveis de dificuldade e de precisão dos itens definidos por análises de Teoria de Resposta ao Item (TRI). O IDADI possui um escore desenvolvimental que permite comparar longitudinalmente o desenvolvimento da criança, mesmo se não são respondidos os

mesmos itens para avaliar o desenvolvimento em diferentes faixas etárias e o escore padronizado tem média 100 e desvio padrão 15. O tempo de aplicação é de 20 a 30 minutos para cada mãe/pai/cuidador a depender da idade da criança. O processo de construção foi guiado com o rigor teórico e metodológico indicado pela literatura e apresentou evidências favoráveis de validade de conteúdo. Também foram comprovadas evidências de validade baseadas na estrutura interna, na relação com variáveis critério e de fidedignidade indicando que os itens forneceram uma medida capaz de avaliar os domínios do desenvolvimento infantil pretendidos (Silva, de Mendonça Filho, & Bandeira, 2019). O IDADI está em processo editorial pela Vetor Editora e deverá ser comercializado a partir de 2021.

Procedimentos de Análise

Foram realizadas análises multivariadas de variância (MANOVA) por meio do teste V de Pillai a fim de verificar se havia diferenças entre as médias de desenvolvimento em função do diagnóstico de TEA, seguida por análises de diferenças por meio do teste *t*. Foi estimado o tamanho do efeito das diferenças das médias por meio do *d* de Cohen. Para interpretação do tamanho do efeito, foi considerado o critério proposto por Cohen (1988), onde: $d \geq 0,01$, efeito pequeno, $d \geq 0,30$, efeito moderado e $d \geq 0,50$ efeito grande.

Para avaliar a sensibilidade e especificidade do IDADI, foi utilizado o método das *Curvas de Características de Operação do Receptor* (Curva ROC – *Receiver Operating Characteristic*). A sensibilidade e a especificidade compõem um dos critérios de evidências de validade de um teste

psicológico com viés diagnóstico. A sensibilidade mede a precisão de um instrumento em identificar corretamente indivíduos com diagnóstico, enquanto a especificidade diz respeito à capacidade de um instrumento de discriminar com precisão os indivíduos sem nenhum diagnóstico. A área sob a curva ROC fornece um indicativo da qualidade diagnóstica do instrumento utilizado. Valores acima 0,7 identificam casos de crianças com TEA. Por outro lado, se o valor for menor que 0,7, valores abaixo deste ponto de corte não detectam com precisão a ausência de problemas de comportamento característicos de pessoas com TEA (Martinez, Louzada-Neto, & Pereira, 2003). Dessa forma, buscou-se avaliar se o IDADI é um instrumento sensível (capaz de detectar indivíduos que apresentam determinada característica) e, específico (se discrimina a ausência de um diagnóstico de forma acurada), para avaliar se o mesmo apresenta evidências de validade relacionadas a um critério externo ao inventário (APA, AERA, & NCME, 2014).

Resultados

O teste multivariado de Pillai, $V = 0,69$, $F(7,56) = 24,79$, foi significativo ao nível $p < 0,001$, sugerindo diferenças entre crianças do grupo desenvolvimento típico e crianças reportadas com diagnóstico de TEA em múltiplos domínios do desenvolvimento. Análises subsequentes para identificar especificamente quais as dimensões que apresentaram diferenças entre os grupos, foram realizadas por meio do teste *t*. Diferenças significativas foram identificadas em todos os domínios do desenvolvimento com tamanhos de efeito que variaram de 1,5 a 2,5 (ver Tabela 2).

Tabela 2. *Diferenças entre crianças com desenvolvimento típico e crianças com TEA em relação aos domínios do desenvolvimento infantil avaliados por meio do IDADI*

Domínios	Desenvolvimento típico			TEA			<i>t</i>	<i>d</i> de Cohen	Intervalo de Confiança	
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>			Inferior	Superior
Cognitivo	54	96,52	16,8	31	63,16	25,9	5,8	1,6	1,1	2,2
Socioemocional	54	99,93	18,3	31	62,72	15,5	6,4	2,2	1,6	2,8
Comportamento Adaptativo	54	97,91	16,4	31	54,89	18,7	10,3	2,5	1,9	3,2
Comunicação e Linguagem Expressiva	54	96,67	16,7	30	41,61	25,9	10,5	2,7	2,0	3,4
Comunicação e Linguagem Receptiva	54	96,85	14,2	30	51,34	21,8	10,6	2,6	2,0	3,3
Motricidade Fina	54	96,09	14,1	30	65,17	24,3	10,0	1,7	1,1	2,3
Motricidade Ampla	54	101,79	14,8	30	73,23	24,6	6,4	1,5	1,0	2,1

Conforme observado na Tabela 2, as diferenças entre as médias das crianças com e sem diagnóstico de TEA em todos os domínios de desenvolvimento mensurados pelo IDADI apresentaram grande tamanho de efeito, todos com valor de *d* de Cohen acima de 1,5. Nos domínios Comunicação e Linguagem Expressiva, Comunicação e Linguagem Receptiva, Comportamento Adaptativo e desenvolvimento Socioemocional foram observados tamanhos de efeito superiores a 2,0.

Para verificar a precisão do IDADI para rastreamento de prejuízos no desenvolvimento infantil típicos do TEA, foi utilizado o método das Curvas ROC a fim de avaliar a sensibilidade e especificidade de pontuações do instrumento e estimativas de ponto de corte para sintomas indicativos de autismo. Na Tabela 3, estão descritos os resultados dos valores das áreas abaixo da Curva ROC em função do grupo clínico.

Tabela 3. Análises de Curva ROC de sensibilidade e especificidade do IDADI para identificação de TEA

Domínios	Área sob a curva ROC	Erro padrão	<i>p</i>	Sensibilidade	Especificidade
Cognitivo	0,85	0,05	< 0,001	0,90	0,54
Desenvolvimento Socioemocional	0,97	0,02	< 0,001	1,00	0,65
Comportamento Adaptativo	0,98	0,02	< 0,001	1,00	0,52
Comunicação e Linguagem Expressiva	0,97	0,02	< 0,001	1,00	0,57
Comunicação e Linguagem Receptiva	0,96	0,02	< 0,001	0,97	0,56
Motricidade Fina	0,87	0,05	< 0,001	0,93	0,59
Motricidade Ampla	0,86	0,05	< 0,001	0,93	0,41

As áreas de todos os domínios avaliados apresentaram valores maiores do que o estabelecido (0,70). Isso indica que o instrumento é preciso para identificar comportamentos que tendem a ser característicos do TEA nestes domínios. Ressalta-se que o maior valor da área sob a curva ROC foi observado no domínio de Comportamento Adaptativo (0,98).

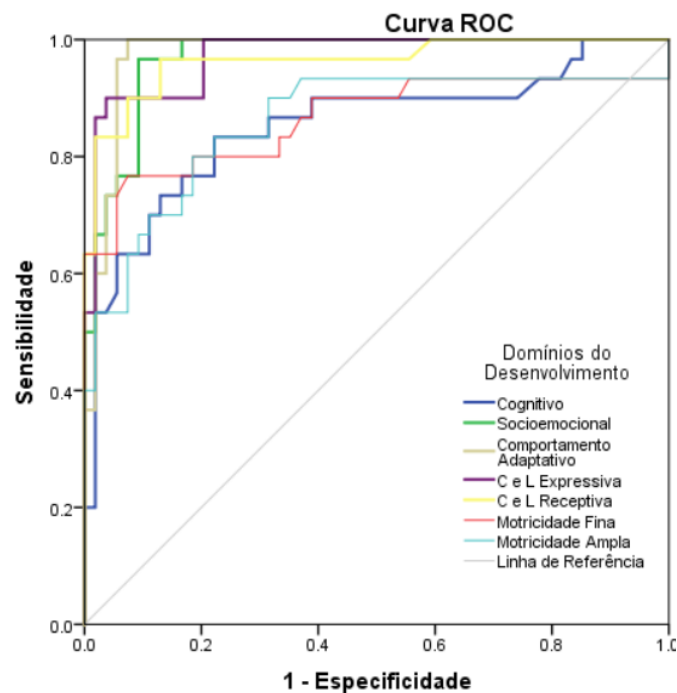


Figura 1. Curvas ROC dos diferentes Domínios do Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil.

Os resultados sugerem que o IDADI possui alta sensibilidade para identificação de crianças com TEA (0,90 a 1,00). Em relação à especificidade, os valores foram moderados, variando de 0,41 a 0,65. Os domínios Socioemocional, Comportamento Adaptativo e Comunicação e Linguagem Expressiva apresentaram maior sensibilidade e especificidade.

Discussão

O presente estudo objetivou contribuir com o acúmulo de evidências de validade baseadas na relação com critério do Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil para discriminação de crianças com e sem TEA com idade entre 25 e 72 meses. Objetivou-se verificar se o instrumento seria preciso para o rastreamento de prejuízos de desenvolvimento em quadros de autismo. Os resultados das análises apontaram para a qualidade psicométrica do IDADI na discriminação dos grupos citados.

As análises multivariadas de variância indicaram que o diagnóstico de TEA é significativamente relacionado aos domínios do desenvolvimento, com um tamanho de efeito considerado grande (Cohen, 1988). Este resultado reforça a qualidade psicométrica do IDADI, uma vez que se propõe a avaliar o desenvolvimento infantil, o qual tem uma alta correlação com essas variáveis (Thomas, Cotton, Pan, & Ratliff-Schaub, 2012; Matson, Hess, Sipes, & Horovitz, 2010). O diagnóstico é um critério importante para estabelecer a validade de um instrumento de desenvolvimento, conforme indicações da literatura especializada (AERA, APA, & NCME, 2014; Pasquali, 2010).

Ainda, com relação às análises, os domínios do IDADI Comunicação e Linguagem Expressiva e Receptiva, desenvolvimento Socioemocional e Comportamento Adaptativo apresentaram grande tamanho de efeito ao comparar médias das crianças clínicas e não-clínicas. Tais domínios avaliam habilidades fundamentais para o diagnóstico diferencial do TEA. Considerando-se as habilidades avaliadas no domínio de Comunicação e Linguagem Receptiva e Expressiva (gestos, expressões com fins comunicativos, compreensão de palavras, frases, diferentes tons de voz, reconhecimento de gestos e formas de comunicação não-verbal), é possível associar o grande tamanho de efeito ao impacto do TEA sobre estas habilidades. Além disso, as habilidades avaliadas pelos domínios da linguagem apresentam-se, em grande parte, comprometidas em crianças com TEA (Samms-Vaughan, 2014; Tamanaha & Perissinoto, 2017; Zanon et al., 2014). O domínio Socioemocional

(regulação comportamental e emocional, empatia, apego e capacidade de estabelecer e manter relações sociais; entender sentimentos e emoções) também contempla itens que avaliam habilidades que geralmente estão prejudicadas no transtorno (Alckmin-Carvalho et al., 2014; Bosa, 2002; Karp et al., 2017; Marques, & Bosa, 2015; Zaquie et al., 2015). Da mesma forma, no domínio de Comportamento Adaptativo, são analisadas habilidades que condizem com os critérios diagnósticos do DSM-5 (APA, 2014) e achados de outros estudos (Samms-Vaughan, 2014; Teixeira et al., 2017).

Os domínios Cognitivo e Motricidade (Fina e Ampla) também apresentaram diferenças significativas entre crianças com e sem TEA na amostra deste estudo. O achado de que a sensibilidade e a especificidade são um pouco menores para estes domínios pode refletir o fato de prejuízos na cognição e motricidade não serem características centrais do diagnóstico, embora estejam associadas a ele (APA, 2014; Esposito et al., 2009). Assim como encontrado na literatura, há uma considerável comorbidade entre TEA e deficiência intelectual – cerca de 60 a 70% dos casos (Marques, & Bosa, 2015). Do mesmo modo, alguns déficits na motricidade ampla e fina podem estar relacionados ao transtorno (Ozonoff et al., 2008b), como o equilíbrio e a precisão para pegar pequenos objetos (Wilson et al., 2018). Os resultados replicam achados de estudos que utilizaram instrumentos considerados padrão-ouro em avaliação de aspectos motores em crianças com autismo como o *Peabody Developmental Motor Scales* (Provost, Heimerl, & Lopez, 2007) e o *Mullen Scales of Early Learning* que avalia domínios semelhantes do desenvolvimento infantil (Lloyd, MacDonald, & Lord, 2013). Dessa forma, o IDADI também demonstra que possui propriedades psicométricas relevantes para auxiliar a identificar comprometimentos cognitivo e motor associados ao TEA, bem como características associadas ao nível de gravidade do transtorno, conforme preconiza a APA (2014).

Ao comparar as habilidades mensuradas pelos domínios do IDADI com aquelas avaliadas por instrumentos de rastreio de sintomas do TEA, é possível encontrar convergências. As escalas específicas de rastreio de TEA (M-CHAT e ASQ) e instrumentos como o Questionário de Indicadores Clínicos de Risco para o Desenvolvimento Infantil (IRDI; Machado, Lerner, Novaes, Palladino, & Cunha, 2014) avaliam habilidades como compreensão e expressão de gestos, palavras, frases, comportamentos comunicativos não-verbais, regulação emocional, empatia, relação interpessoal, percepção sensorial, que também são avaliadas no IDADI (Losapio & Pondé, 2008; Sato et al., 2009; Machado et al., 2014). Apesar de não ser um instrumento específico de rastreio do TEA, o IDADI compartilha algumas das principais habilidades que estes instrumentos avaliam.

Os índices de sensibilidade do IDADI foram excelentes na identificação de crianças com TEA para todos os domínios (0,90 a 1,00), embora os valores para especificidade tenham sido mais discretos (0,41 a 0,65). Comparando estes índices com os de instrumentos de rastreio e diagnóstico específicos para TEA, confirma-se que o IDADI possui uma alta qualidade e precisão para a discriminação de crianças com TEA. Os valores de sensibilidade e especificidade revisados por Backes et al. (2014) para a amostra brasileira foram,

respectivamente: ATA (0,82; 0,75), CARS (0,81; 0,83), ADI-R (1,0; 1,0), ABC (0,93; 0,94), ASQ (0,92; 0,95). A alta sensibilidade e moderada especificidade do IDADI indicam que ele funciona para o TEA como um instrumento de rastreio do desenvolvimento atípico, mas sem propriedades suficientes para discriminar com precisão os indivíduos sem esse transtorno. Sendo assim, ele pode ser sensível para discriminar sintomas de TEA, mas não específico para identificar os casos que não apresentam o transtorno, funcionando como um instrumento de rastreio (Charman & Gotham, 2013). Em relação à sensibilidade alta, ela pode ocorrer pelo fato de o IDADI ser de relato parental, uma vez que os pais tendem a perceber mais facilmente déficits relacionados à comunicação e reciprocidade na interação de seus filhos, além de aspectos importantes como a interação social e comportamentos da criança em ambiente natural (Sabanathan, Wills, & Gladstone, 2015).

A despeito das contribuições deste estudo, existem algumas limitações que precisam ser consideradas. O tamanho da amostra é pequeno e não foi possível acessar o diagnóstico formal e documentado de crianças com TEA nem a gravidade dos participantes em relação ao espectro, já que foi considerado apenas o relato materno da presença do transtorno. Uma outra limitação decorre do fato de que o diagnóstico foi relatado pela mãe, e não realizado por profissionais especializados. Também é necessário salientar que este estudo não considerou um grupo de crianças com outro transtorno do desenvolvimento que não o TEA. Dessa forma, ressaltamos que, apesar de os domínios de Comunicação e Linguagem Expressiva e de Comportamento Adaptativo tenham discriminado 100% dos casos com TEA, é possível que com amostra incluindo outros transtornos ou atrasos no desenvolvimento, tal como a deficiência intelectual, a sensibilidade do instrumento diminua, tendo em vista que déficits na linguagem expressiva não são encontrados exclusivamente no TEA (Orsati, 2017; Ozonoff et al., 2010). Sugere-se, portanto, a realização de pesquisas futuras incluindo amostra maior, outros grupos clínicos, pareando a amostra de crianças com DT, TEA e outros transtornos/diagnósticos. Espera-se que estas novas pesquisas possam oferecer mais força para as evidências de validade do IDADI encontradas neste estudo.

Por fim, salienta-se que os resultados deste estudo favorecem o uso do IDADI como um instrumento de avaliação do desenvolvimento no contexto de crianças com TEA. O uso do instrumento se justifica com base na indicação de Bosa, Zanon e Backes (2015) quanto à dificuldade de rastreio do desenvolvimento de crianças com autismo no contexto brasileiro. Conforme orientações da APA, AERA e NCME (2014), o presente estudo contribui com o acúmulo de evidências preliminares de validade de critério do IDADI. Espera-se que, futuramente, o trabalho contribua para a prática profissional na saúde pública, auxiliando profissionais da saúde na avaliação do desenvolvimento de crianças e identificação precoce de sintomas indicativos de TEA ou de desenvolvimento atípico. Recomenda-se, para estudos futuros, que sejam feitas análises que avaliem a sensibilidade e especificidade dos itens específicos do IDADI, não somente dos domínios, para identificação de sintomas de TEA. Dessa forma, será possível conferir maior confiabilidade no uso do

instrumento para a detecção precoce deste transtorno em crianças que utilizam o serviço público. É recomendado também que, em estudos futuros, a amostra clínica de TEA tenha o diagnóstico especializado e multidisciplinar realizado por profissionais, a fim de garantir maior confiabilidade da presença do transtorno. Por fim, recomenda-se que estudos futuros também possam ser realizados comparando-se os escores de crianças com TEA no IDADI e instrumentos diagnósticos do TEA, a fim de que sejam verificadas evidências de validade convergente e reforçar a capacidade do Inventário utilizado neste estudo em detectar os déficits característicos de TEA.

Conflitos de interesse: O Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil (IDADI) é um instrumento de autoria de Mônia Aparecida da Silva, Euclides José de Mendonça Filho e Denise Ruschel Bandeira e tem previsão de ser comercializado no Brasil a partir de 2021 pela Vetor Editora.

Referências

- Alckmin-Carvalho, F., Teixeira, M. C. T. V., Brunoni, D., Strauss, V. G., & Paula, C. S. (2014). Identificação de sinais precoces de autismo segundo um protocolo de observação estruturada: um estudo de seguimento. *Psico*, 45(4), 502-512. doi: 10.15448/1980-8623.2014.4.15873
- American Psychiatric Association [APA]. (2014). *Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM-5®)*. Porto Alegre: Artmed.
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education [AERA, APA, & NCME]. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington: American Educational Research Association.
- Backes, B., Mônico, B. G., Bosa, C. A., & Bandeira, D. R. (2014). Psychometric properties of assessment instruments for autism spectrum disorder: a systematic review of Brazilian studies. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 63(2), 154-164. doi: 10.1590/0047-2085000000020
- Backes, B., Zanon, R., & Bosa, C. A. (2013). A relação entre regressão da linguagem e desenvolvimento sociocomunicativo de crianças com transtorno do espectro autístico. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 25(3), 268-273. doi: 10.1590/S2317-17822013000300013
- Backes, B., Zanon, R., & Bosa, C. A. (2017a). Características Sintomatológicas de Crianças com Autismo e Regressão da Linguagem Oral. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 33, 1-10. doi: 10.1590/0102.3772e3343.
- Backes, B., Zanon, R., & Bosa, C. A. (2017b). Regressão de linguagem no transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática. *Psicologia: Teoria e Prática*, 19(2), 215-241. doi: 10.5935/1980-6906/psicologia.v19n2p210-236
- Ballabriga, M.C.J., Escudé, R.M.C., & Llaberia, E.D. (1994). Escala d'avaluació dels trets autistes (A.T.A.): valides y fiabilidad de una escala para el examen de las conductas autistas. *Revista de Psiquiatria Infanto-Juvenil*, 254-263.
- Bandeira, D. R., & Silva, M. A. (2017). Psicodiagnóstico em casos de suspeita de Transtorno do Espectro Autista. In C. A. Bosa & M. C. T. V. Teixeira (Orgs.). *Autismo: Avaliação psicológica e neuropsicológica*. (Vol. 1, Cap. 3, pp. 43-62). São Paulo, SP: Hogrefe.
- Berument, S.K., Rutter, M., Lord, C., Pickles, A., & Bailey, A. (1999). Autism screening questionnaire: diagnostic validity. *British Journal of Psychiatry*, 175, 444-451.
- Bosa, C. (2002). Atenção Compartilhada e Identificação Precoce do Autismo. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15(1), 77-88. doi: 10.1590/S0102-79722002000100010.
- Bosa, C. A. (2009). Compreendendo a evolução da comunicação do bebê: implicações para a identificação precoce do autismo. In: Haase, V. G., Ferreira, F. O. Penna, F. J. (Org.). *Aspectos biopsicossociais da saúde na infância e adolescência*. (Vol., pp. 319-328). Belo Horizonte: Coopmed.
- Bosa, C. A., & de Salles, J. F. (2018). PROTEA-R Sistema de avaliação da suspeita de transtorno do espectro autista. São Paulo: Vetor 1. Ed, v. 1. 183p.
- Bosa, C. A., Zanon, R. B., & Backes, B. (2016). Autismo: construção de um Protocolo de Avaliação do Comportamento da Criança - PROTEA-R. *Psicologia: Teoria e Prática*, 18(1), 194-205. doi: 10.15348/1980-6906.
- Bosl, W. J., Tager-Flusberg, H., & Nelson, C. A. (2018). EEG Analytics for Early Detection of Autism Spectrum Disorder: A data-driven approach. *Nature Scientific Reports*, 8, 1-19. doi:10.1038/s41598-018-24318-x
- Breakwell, G. M., Hammond, S., Fife-Schaw, C., & Smith, J. A. (2010). Métodos de pesquisa em Psicologia. Porto Alegre: Artmed.
- Charman, T., & Gotham, K. (2013). Measurement Issues: Screening and diagnostic instruments for autism spectrum disorders – lessons from research and practice. *Child and Adolescent Mental Health*, 18(1), 52-63. doi:10.1111/j.1475-3588.2012.00664.x.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Conselho Nacional de Saúde. (2012). *Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012*. Recuperado de: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/reso466.pdf>
- Conselho Nacional de Saúde. (2016). *Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016*. Recuperado de: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/reso510.pdf>
- Creswell, J. W. (2010). Projeto de pesquisa: Método qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed.
- Esposito, G., Venuti, P., Maestro, S., & Muratori, F. (2009). An exploration of symmetry in early autism spectrum disorders: analysis of lying. *Brain and*

- Development*, 31(2), 131-138. doi: 10.1016/j.braindev.2008.04.005
- Hanratty, J., Livingstone, N., Robalino, S., Terwee, C. B., Glod, M., Oono, I. P., Rodgers, J., MacDonald, G., & McConachie, H. (2015). Systematic Review of the Measurement Properties of Tools Used to Measure Behaviour Problems in Young Children with Autism. *Journal Plos One*, 10(12), 1-21. doi: 10.1371/journal.pone.0144649:
- Harrison, A. J., Slane, M. M., Hoang, L., & Campbell, J. M. (2017). An international review of autism knowledge assessment measures. *Autism*, 21(3), 262-275. doi: 10.1177/1362361316638786
- Hayes, J., Ford, T., Rafeeqe, H., & Russell, G. (2018). Clinical practice guidelines for diagnosis of autism spectrum disorder in adults and children in the UK: a narrative review. *BMC psychiatry*, 18(1), 222. doi: 10.1186/s12888-018-1800-1.
- Jaswal, V. K., & Akhtar, N. (2019). Being versus appearing socially uninterested: Challenging assumptions about social motivation in autism. *Behavioral and Brain Sciences*, 42, e82: 1-73. doi:10.1017/S0140525X18001826
- Karp, E. A., Ibañez, L. V., Warren, Z., & Stone, W. L. (2017). Brief Report: What Drives Parental Concerns About Their 18-Month-Olds at Familial Risk for Autism Spectrum Disorder?. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(5), 1535-1541. doi: 10.1007/s10803-017-3060-1
- Krug, D. A., Arick, J., & Almond, P. (1993). *Autism Screening Instrument for Educational Planning: ASIEP-2* (2nd ed.). Austin, TX: Pro-Ed.
- Lloyd, M., MacDonald, M., & Lord, C. (2013). Motor skills of toddlers with autism spectrum disorders. *Autism*, 17(2), 133-146. doi: 10.1177/1362361311402230
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., & Risi, S. (2000) Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS). *Los Angeles, California: Western Psychological Services*.
- Lord C., Rutter, M., & LeCouteur, A. (1994). Autism Diagnostic Interview-Revised: a revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(5), 659-685. doi.org/10.1007/BF02172145
- Losapio M. F., & Pondé, M. P. (2008). Tradução para o português da escala M-CHAT para rastreamento precoce de autismo. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, 30(3), 221-229. doi: 10.1590/S0101-81082008000400011
- Machado, F. P., Lerner, R., Novaes, B. C. A. C., Palladino, R. R., & Cunha, M. C. (2014). Questionário de Indicadores Clínicos de Risco para o Desenvolvimento Infantil: avaliação da sensibilidade para transtornos do espectro do autismo. *Audiology - Communication Research*, 19(4), 345-351. doi: 10.1590/S2317-64312014000300001392
- Marques, D. F., & Bosa, C. A. (2015). Protocolo de Avaliação de Crianças com Autismo: Evidências de Validade de Critério. *Psicologia: Teoria e Prática*, 31(1), 43-51. doi: 10.1590/0102-37722015011085043051
- Martinez, E. Z., Louzada-Neto, F., & Pereira, B. B. (2003). A curva ROC para testes diagnósticos. *Cadernos Saúde Coletiva*, 11(1), 7-31.
- Matson, J. L., Hess, J. A., Sipes, M., & Horovitz, M. (2010). Developmental profiles from the Battelle Developmental Inventory: A comparison of toddlers diagnosed with Down Syndrome, global developmental delay and premature birth. *Developmental Neurorehabilitation*, 13(4), 234-238. doi.org/10.3109/17518421003736032
- Ministério da Saúde. (2013). *Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com transtornos do espectro do autismo*. Brasília: Editora MS.
- Orsati, F. T. (2017). Funções sensorio-motoras em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista. In C. A. Bosa & M. C. T. V. Teixeira (Orgs.). *Autismo: Avaliação psicológica e neuropsicológica*. (Vol. 1, Cap. 12, pp. 205-218). São Paulo, SP: Hogrefe.
- Ozonoff, S., Heung, K., Byrd, R., Hansen, R., & Hertz-Picciotto, I. (2008a). The onset of autism: patterns of symptom emergence in the first years of life. *Autism Research*, 1(6), 320-328. doi: 10.1002/aur.53.
- Ozonoff, S., Iosif, A. M., Baguio, F., Cook, I. C., Hills, M. M., Hutman, T., Rogers, S. J., Rozga, A., Sangha, S., Sigman, M., Steinfeld, M. B., & Young, G. S. (2010). A Prospective Study of the Emergence of Early Behavioral Signs of Autism. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49(3), 256-266. doi: 10.1016/j.jaac.2009.11.009
- Ozonoff, S., Young, G. S., Brian, J., Charman, T., Shephard, E., Solish, A., & Zwaigenbaum, L. (2018). Diagnosis of autism spectrum disorder after age 5 in children evaluated longitudinally since infancy. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 57(11), 849-857. doi: 10.1016/j.jaac.2018.06.022.
- Ozonoff, S., Young, G. S., Goldring, S., Greiss-Hess, L., Herrera, A. M., Steele, J., Macari, S., Hepburn, S., & Rogers, S. (2008b). Gross Motor Development, Movement Abnormalities and Early Identification of Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(4), 644-656. doi:10.1007/s10803-007-0430-0
- Paula, C. S., Cunha, G. R., Silva, L. C., & Teixeira, M. C. T. V. (2017). Conceituação do Transtorno do Espectro Autista: definição e epidemiologia. In C. A. Bosa & M. C. T. V. Teixeira (Orgs.). *Autismo: Avaliação psicológica e neuropsicológica*. (Vol. 1, Cap. 1, pp. 7-28). São Paulo, SP: Hogrefe.
- Provost, B., Heimerl, S., & Lopez, B. R. (2007). Levels of Gross and Fine Motor Development in Young Children with Autism Spectrum Disorder. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 27(3), 21-36. doi: 10.1080/J006v27n03_03
- Ribeiro, S. H., de Paula, C. S., Bordini, D., Mari, J. J., & Caetano, S. C. (2017). Barriers to early identification of autism in Brazil. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 39, 352-354. doi.org/10.1590/1516-4446-2016-2141

- Robins, D. L., Fein, D., Barton, M. L., & Green, J. A. (2001). The Modified Checklist for Autism in Toddlers: an initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Autism Development Disorder*, 31(2), 131-144. doi: 10.1007/s10803-007-0450-9
- Sabanathan, S., Wills, B., & Gladstone, M. (2015). Child development assessment tools in low-income and middle-income countries: how can we use them more appropriately? *Archives of Disease in Childhood*, 100(5), 482-488. doi.org/10.1136/archdischild-2014-308114.
- Samms-Vaughan, M. E. (2014). The status of early identification and early intervention in autism spectrum disorders in lower- and middle-income countries. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 16(1), 30-35. doi: 10.3109/17549507.2013.866271.
- Schopler, E., Reichler, R., & Renner, B.R. (1988) *The Childhood Autism Rating Scale (CARS)*. 10th ed. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Silva, J. A. M. D., Ogata, M. N., & Machado, M. L. T. (2007). Capacitação dos trabalhadores de saúde na atenção básica: impactos e perspectivas. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 9(2), 389 – 401. Retrieved from https://www.fen.ufg.br/fen_revista/v9/n2/pdf/v9n2a08.pdf
- Silva, M. A., de Mendonça Filho, E. J., & Bandeira, D. R. (2019). Development of the Dimensional Inventory of Child Development Assessment (IDADI). *Psico-USF*, 24(1), 11–26. doi: 10.1590/1413-82712019240102
- Silva, M. A., de Mendonça Filho, E. J., Mônico, B. G., & Bandeira, D. R. (2018). Instruments for multidimensional assessment of child development: a systematic review. *Early Child Development and Care*, 1–15. doi: 10.1080/03004430.2018.1528243
- Styck, K. M., Aman, M. S., & Watkins, M. W. (2019). Diagnostic Utility of the WISC-IV GAI > CPI Cognitive Score Profile for a Referred Sample of Children and Adolescents with Autism. *Contemporary School Psychology*, 23(2), 115-125. doi: 10.1007/s40688-018-0172-3
- Tamanaha, A. C., & Perissinoto, J. (2017). Linguagem compreensiva, expressiva e pragmática no Transtorno do Espectro do Autismo. In C. A. Bosa & M. C. T. V. Teixeira (Orgs.). *Autismo: Avaliação psicológica e neuropsicológica*. (Vol. 1, Cap. 6, pp. 105-118). São Paulo, SP: Hogrefe.
- Thomas, S. A., Cotton, W., Pan, X., & Ratliff-Schaub, K. (2012). Comparison of systematic developmental surveillance with standardized developmental screening in primary care. *Clinical Pediatrics*, 51(2), 154-159. doi.org/10.1177/0009922811420711
- Teixeira, M. C. T. V., Carreiro, L. R. R., Cantiere, C. N., & Baraldi, G. S. (2017). Perfil cognitivo e comportamental do Transtorno do Espectro Autista. In C. A. Bosa & M. C. T. V. Teixeira (Orgs.). *Autismo: Avaliação psicológica e neuropsicológica*. (Vol. 1, Cap. 2, pp. 29-42). São Paulo, SP: Hogrefe.
- Wilson, R. B., McCracken, J. T., Rinehart, N. J., & Jeste, S. S. (2018). What's missing in autism spectrum disorder motor assessments? *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 10(1), 33. doi: 10.1186/s11689-018-9257-6
- Zanon, R. B., Backes, B., & Bosa, C. A. (2014). Identificação dos Primeiros Sintomas do Autismo pelos Pais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 30(1), 25-33. doi: 10.1590/S0102-37722014000100004
- Zanon, R., Backes, B. & Bosa, C. A. (2015). Diferenças Conceituais entre Resposta e Iniciativa de Atenção Compartilhada. *Psicologia: Teoria e Prática*, 17(2), 78-90. doi: 10.15348/1980-6906
- Zanon, R. B., Backes, B., & Bosa, C. A. (2017). Diagnóstico do Autismo: relação entre fatores contextuais, familiares e da criança. *Psicologia: Teoria e Prática*, 19(1), 152-163. <http://dx.doi.org/10.5935/1980-6906/psicologia.v19n1p164-175>.
- Zaqueu, L. C. C., Teixeira, M. C. T. V., Alckmin-Carvalho, F., & Paula, C. S. de. (2015). Associações entre Sinais Precoces de Autismo, Atenção Compartilhada e Atrasos no Desenvolvimento Infantil. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 31(3), 293-302. doi: 10.1590/0102-37722015032243293302
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Lord, C., Rogers, S., Carter, A., Carver, L., Chawarska, K., Constantino, J., Dawson, G., Dobkins, K., Fein, D., Iverson, J., Klin, A., Landa, R., Messinger, D., Ozonoff, S., Sigman, M., Stone, W., Tager-Flusberg, H., & Yirmiya, N. (2009). Clinical assessment and management of toddlers with suspected autism spectrum disorder: insights from studies of high-risk infants. *Pediatrics*, 123(5), 383-391. doi: 10.1542/peds.2008-1606.