
Aplicabilidade da versão brasileira da Multidimensional Scale for Invasive Developmental Disorder (MSPA-BR): explorando a sobreposição de TEA e TDAH

Applicability of the Brazilian version of Multidimensional Scale for Pervasive Developmental Disorder (MSPA-BR): exploring the overlap of ASD and ADHD

Aplicabilidad de la versión brasileña de la Escala Multidimensional para el trastorno generalizado del desarrollo (MSPA-BR): explorando la superposición de TEA y TDAH

Juliana Nassau Fernandes -  [ORCID](#) - [Lattes](#)

Jonas Jardim de Paula - [ORCID](#) - [Lattes](#)

Lucas Araújo Lima Géó - [ORCID](#) - [Lattes](#)

Admilson Lemos da Costa Filho - [ORCID](#) - [Lattes](#)

Maicon Rodrigues Albuquerque - [ORCID](#) - [Lattes](#)

Yasuko Funabiki - [ORCID](#)

Debora Marques de Miranda - [ORCID](#) - [Lattes](#)

Leandro Fernandes Malloy-Diniz - [ORCID](#) - [Lattes](#)

RESUMO:

Introdução: A avaliação de sintomas de transtornos do espectro autista e transtornos de déficit de atenção e hiperatividade em crianças é muitas vezes um desafio clínico, especialmente agora quando ambos os diagnósticos podem ser feitos no mesmo paciente. Escalas estruturadas e entrevistas podem melhorar a avaliação clínica nesses casos. **Objetivo:** Fornecer a versão brasileira da *Multidimensional Scale for Pervasive Developmental Disorder and Attention Deficit/Hyperactivity Disorder* (MSPA). **Métodos:** Foram feitas adaptação transcultural e análise do grau

de concordância. Uma amostra de 216 crianças com TDAH, Transtorno do Espectro Autista ou desenvolvimento típico foram avaliadas a partir da MSPA-BR preenchida pelos pais. A confiabilidade e a validade foram analisadas. **Resultados:** A correspondência entre as versões foi significativa e fortemente concordante. Três fatores se ajustaram às variáveis e a validade de critério produziu associações significativas entre os fatores MSPA e as medidas correspondentes. A confiabilidade foi adequada. **Conclusão:** A psicometria sugere que a MSPA foi adequadamente traduzida transculturalmente adaptada para a população infantil brasileira. Este estudo fornece validade e confiabilidade da MSPA e oferece à comunidade brasileira um instrumento de fácil aplicação à saúde mental pediátrica.

Palavras-chave: transtorno do espectro autista, TEA, transtorno de déficit de atenção-hiperatividade, TDAH, psicometria, comorbidade, MSPA.

ABSTRACT:

Introduction: The assessment of symptoms of autism spectrum disorders and attention deficit hyperactivity disorders in children is often a clinical challenge, especially now when both diagnoses can be made in the same patient. Structured scales and interviews might improve clinical assessment in those cases. **Objective:** To provide the Brazilian version of Multidimensional Scale for Pervasive Developmental Disorder and Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (MSPA). **Methods:** We performed a cross-cultural adaptation, and analysis of degree of agreement. A sample of 216 children either with ADHD, Autism Spectrum Disorder or typical development had their parents scoring MSPA-BR. Reliability and validity were analyzed. **Results:** Correspondence between versions was significant and strong agreed. Three factors fitted the variables and criterion validity yielded significant associations between MSPA factors and correspondent measures. Reliability was adequate. **Conclusion:** Psychometrics suggests that MSPA was adequately translated and cross-culturally adapted to Brazilian children population. This study provides MSPA's validity and reliability and offers to Brazilian community an instrument of fast administration for pediatric mental health.

Keywords: autism spectrum disorder, ASD, attention deficit-hyperactivity disorder, ADHD, psychometrics, comorbidity, MSPA.

RESUMEN:

Introducción: La evaluación de los síntomas de los trastornos del espectro autista y los trastornos por déficit de atención con hiperactividad en niños suele ser un desafío clínico, especialmente ahora que ambos diagnósticos se pueden realizar en el mismo paciente. Las escalas estructuradas y las entrevistas podrían mejorar la evaluación clínica en esos casos. **Objetivo:** Proporcionar la versión brasileña de la Escala Multidimensional para el Trastorno Generalizado del Desarrollo y el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (MSPA). **Métodos:** Se realizó una adaptación transcultural y análisis del grado de concordancia. En una muestra de 216 niños con TDAH, trastorno del espectro autista o desarrollo típico, sus padres obtuvieron puntajes MSPA-BR. Se analizó la confiabilidad y la validez. **Resultados:** La correspondencia entre versiones fue significativa y de fuerte acuerdo. Tres factores se ajustaron a las variables y la validez de criterio arrojó asociaciones significativas entre los factores MSPA y las medidas correspondientes. La fiabilidad era adecuada. **Conclusión:** La psicometría sugiere que la MSPA fue adecuadamente traducida y adaptada transculturalmente a la población infantil brasileña. Este estudio proporciona la validez y confiabilidad de la MSPA y ofrece a la comunidad brasileña un instrumento de rápida administración para la salud mental pediátrica.

Palabras clave: trastorno del espectro autista, TEA, desorden hiperactivo y deficit de atencion, DHDA, psicometria, comorbilidad, MSPA.

Como citar: Fernandes JN, Paula JJ, Géo LAL, Costa Filho AL, Albuquerque MR, Funabiki Y, Miranda DM, Malloy-Diniz LF.

Aplicabilidade da versão brasileira da *Multidimensional Scale for Invasive Developmental Disorder* (MSPA-BR): explorando a sobreposição de TEA e TDAH. *Debates em Psiquiatria*. Rio de Janeiro, 2022;12:1-30.

<https://doi.org/10.25118/2763-9037.2022.v12.436>

Conflicto de intereses: declaram não haver

Fonte de financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior, Brasil (CAPES) – Sem Processo.

Parecer CEP: CAAE UFMG – 93992318.3.0000.5149 – Parecer: 2.810.310

Recebido em: 07/11/2022

Aprovado em: 10/11/2022

Publicado em: 24/11/2022

Introdução

Estudos recentes vêm apontando uma alta taxa de prevalência envolvendo TEA e TDAH, na qual em média 28-44% dos indivíduos diagnosticados com o primeiro também preenchem critérios para o segundo [1]. O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por deficiências persistentes na comunicação e interação social, juntamente com padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades. O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), por sua vez, refere-se a dificuldades funcionais envolvendo impulsividade, hiperatividade e desatenção [2].

A identificação precoce de ambos os distúrbios permite intervenções clínicas mais precoces. Logo, é fundamental que os médicos disponham de medidas confiáveis. Além das escalas que avaliam o desenvolvimento infantil em geral, existem diversas outras, elaboradas mais especificamente para avaliação do TEA ou do TDAH [3, 4].

No entanto, se ambos os distúrbios forem combinados em uma única escala padronizada, haverá ganhos envolvendo tempo de administração e disponibilidade de informações clínicas sobre características frequentemente presentes em crianças com suspeita de TDAH ou TEA. Isso é particularmente importante à saúde pública do Brasil, já que ela é porta de entrada para a maioria dos brasileiros e as consultas ambulatoriais costumam ser breves.

Portanto, são necessárias escalas de avaliação que contemplem características essenciais do TEA e do TDAH. Isso é particularmente relevante desde a publicação do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5a. ed. (DSM-5) onde a comorbidade entre os dois transtornos foi oficialmente reconhecida [2]. Até onde sabemos, nenhuma escala com esse objetivo está disponível no Brasil.

Nesse contexto, a MSPA (*Multi-Dimensional Scale for PDD and ADHD*) foi desenvolvida como uma entrevista semiestruturada com o objetivo de caracterizar individualmente o a extensão e o nível de demanda clínica entre crianças com TEA ou TDAH.

Características clínicas e comportamentais são projetadas em um gráfico de radar, o que facilita a compreensão dos distúrbios tanto pelos pacientes quanto por aqueles que convivem com eles. Além disso, abrange as principais características clínicas desses transtornos, bem como as

características do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) e outros distúrbios frequentemente presentes nestes indivíduos [5].

O presente estudo tem como objetivo traduzir e adaptar transculturalmente, e validar a MSPA para o contexto brasileiro. Para isso, objetivamos testar a validade de critério e de construto da MSPA – versão brasileira (MSPA-BR), a confiabilidade interexaminadores e teste-reteste, bem como consistência interna. Portanto, objetivamos proporcionar um novo instrumento de avaliação acessível à população brasileira.

Métodos

Participantes

O Comitê de Ética em Pesquisa aprovou o nosso estudo (CAAE UFMG, 93992318.3.0000.5149, Parecer: 2.810.310). Todos os participantes e seus pais/responsáveis deram consentimento esclarecido antes da inclusão. Este estudo faz parte de um outro maior que investiga impulsividade e desatenção em crianças.

Para análises de confiabilidade e validade, 216 crianças com idades entre três e 15 anos (média = 9, dp = 2,57) com TDAH, TEA ou desenvolvimento típico foram recrutadas em centros especializados de saúde.

Os participantes possuíam diagnóstico psiquiátrico primário de TEA, TDAH, ou ambos, ou tiveram seu quadro clínico classificado por meio de entrevistas padronizadas, conforme detalhado abaixo.

Controles típicos (CT) foram incluídos se não apresentavam escores clínicos de acordo com Child Behavior Checklist 6-18 [6]. Os detalhes sociodemográficos da amostra estão detalhados na [Tabela 1](#).

Avaliação

Multi-Dimensional Scale for PDD and ADHD – Brazilian version (MSPA-BR):

A MSPA-BR é uma entrevista semiestruturada composta por 15 itens avaliados em uma escala quantitativa de 9 pontos.

Os pontos de ancoragem ao longo dos domínios são os seguintes: 1: sem sintomas significativos; 2: pouco, mas sem necessidade de apoio; 3: necessidades especiais por supervisores em grupos; 4: necessidades especiais por todos nos grupos; 5: ainda difícil mesmo com apoio total em

grupos e necessidades especiais na vida individual. O limiar clínico é fixado em 2,5.

Os 15 itens estão distribuídos de acordo com as categorias TEA, TDAH e TDC. Cinco itens referem-se a características geralmente prejudicadas no TEA (antigo TID): 1) comunicação, 2) adaptação social, 3) empatia, 4) interesses e comportamentos restritos, 5) movimento estereotipado e repetitivo.

Três outros itens investigam traços centrais do TDAH de 6) hiperatividade, 7) desatenção e 8) impulsividade. Devido à alta taxa de transtornos coexistentes, dois itens representam características do TDC, como 9) habilidades motoras grossas e 10) finas.

Quatro itens investigam distúrbios em 11) processamento sensorial, 12) ciclo do sono, 13) aprendizagem e 14) desenvolvimento da linguagem. Um item extra classifica potenciais 15) habilidades especiais isoladas, muitas vezes presentes em indivíduos com TEA.

A observação comportamental adicional é necessária para avaliar os domínios de comunicação e hiperatividade. A pontuação aumenta de acordo com o nível de apoio necessário e com a magnitude dos transtornos relacionados [5].

Conner's Continuous Performance Test II (CPT-II):

O CPT-II refere-se a um paradigma computadorizado que avalia a atenção sustentada e inibição de resposta. É um dos 10 principais testes de atenção utilizados por neuropsicólogos e é a versão mais utilizada do CPT [7]. As medidas analisadas incluíram Hit RT, Hit RT (SE), erros de omissão, erros de comissão, d' e β . Para cada medida, foram utilizados os escores totais dos participantes.

Swanson, Nolan, and Pelham – Multimodality Treatment Study version, IV (MTA-SNAP-IV):

Um questionário de sintomas relacionados ao TDAH para crianças, baseado na quarta versão do DSM. As versões de avaliação de pais e professores contêm 18 itens de comportamentos de desatenção, hiperatividade e impulsividade, juntamente com 8 itens de triagem para Transtorno de Oposição Desafiante. A versão brasileira possui propriedades psicométricas adequadas e tem sido amplamente utilizada para fins de triagem [8].

Childhood Behavior Checklist for ages 6-18 (CBCL/6-18):

Uma escala de triagem de 113 itens para crianças e adolescentes preenchida pelos pais em relação a seus problemas comportamentais e emocionais. O CBCL/6-18 informa se o sujeito se enquadra na faixa normal, limítrofe ou clínica para problemas ansiosos/depressivos, retraídos, somáticos, problemas sociais, problemas de pensamento, problemas de atenção, comportamento de quebra de regras e comportamento agressivo [6]. No presente estudo, foram considerados para as análises os índices de interação social, desempenho escolar, TDAH e autismo. Este último foi calculado de acordo com estudo anterior [9].

Childhood Autism Rating Scale (CARS):

A CARS é uma escala de 15 itens desenvolvida para auxiliar no diagnóstico de TEA em crianças acima de dois anos e diferenciá-lo de outros transtornos do desenvolvimento [10].

Kiddie – Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-aged children (K-SADS-PL) Version 1.0:

Uma entrevista semiestruturada cujo objetivo é pontuar a gravidade dos sintomas e avaliar os transtornos psiquiátricos atuais e presentes na vida em crianças e adolescentes de 6 a 18 anos. Baseia-se nos critérios diagnósticos do DSM-IV e abrange os 33 transtornos psiquiátricos mais comuns para a faixa etária [11].

Five Digit Test (FDT):

O FDT é um paradigma baseado no efeito stroop envolvendo figuras e números de um a cinco [12, 13]. O terceiro ensaio mede a inibição, enquanto o quarto a flexibilidade cognitiva.

Adaptação transcultural

Esse processo seguiu etapas padronizadas recomendadas na literatura especializada, conforme as seguintes etapas [14, 15].

Etapa 1: Tradução direta. Dois tradutores independentes (T1 e T2), com o português brasileiro como língua nativa, desenvolveram duas versões em português do MSPA.

Etapa 2: Reconciliação. Dois examinadores bilíngues (E1 e E2) editaram/parearam/sintetizaram as traduções anteriores em uma única versão. Ambos, E1 e E2, são especialistas na área.

Etapa 3: Retrotradução. A versão reconciliada foi traduzida para o inglês em versões separadas por dois tradutores bilíngues (T3 e T4), cegos em relação à primeira etapa.

Etapa 4: Harmonização. Outros dois examinadores especialistas e bilíngues (E3 e E4) reconciliaram estas últimas traduções em uma única versão traduzida do MSPA. A versão em inglês do MSPA foi comparada com a versão retraduzida por E1, E2, E3 e E4. O desenvolvedor original da MSPA fez as comparações finais. Posteriormente, uma versão sintetizada foi levada para as próximas etapas.

Etapa 5: *Debriefing* cognitivo. Uma amostra de conveniência de 46 estudantes de Psicologia e Psiquiatria foi recrutada para coletar as observações finais sobre compreensibilidade e equivalência cognitiva da sintaxe da versão em português do MSPA.

Etapa 6: Revisão dos resultados e conclusão do *debriefing* cognitivo. Todos os examinadores envolvidos fizeram pequenas correções e finalizaram a versão final do MSPA-BR. A correspondência dos itens MSPA e MSPA-BR foi testada entre 17 adultos com desenvolvimento típico (DT) de diferentes partes do Brasil e fluentes nos idiomas de origem e traduzidos. Com intervalo de uma semana, responderam via online as versões em inglês e em português. Verificou-se a associação e o grau de concordância entre as duas versões.

Adequação idiomática: uma subamostra de 53 pais com TDAH respondeu a uma Escala Visual Analógica (EVA) perguntando sobre a compreensão da entrevista do MSPA-BR. Eles foram solicitados a indicar um número entre 1 e 10 em uma escala contínua, em que pontuações mais baixas indicam fácil compreensão e pontuações mais altas indicam compreensão difícil.

Análise psicométrica

Os participantes foram avaliados com os instrumentos descritos e os pais responderam às escalas e entrevistas. Os pais/responsáveis dos participantes responderam sobre o comportamento e desenvolvimento de suas crianças por meio da MSPA-BR, CARS e K-SADS-PL. Os sujeitos foram solicitados a dar exemplos de comportamentos relacionados aos sintomas investigados e relatar qualquer imprecisão sobre os itens do MSPA-BR. Toda a sessão de avaliação durou cerca de uma hora e meia.

Para explorar fatores subjacentes comuns dentro das variáveis do MSPA-BR, foi realizada uma Análise Fatorial Exploratória (AFE). Primeiro, o item Habilidade especial isolada foi score-revertido para ficar homogêneo ao

formato de medida de outro item. Em segundo lugar, foi retirado o item Aprendizagem, pois sua pontuação só se aplica a crianças em idade escolar, e os valores omissos poderiam comprometer a análise. O Fator do Eixo Principal e a rotação direta do oblíqua foram adotados no procedimento.

A validade do construto também foi investigada por meio de associações entre os domínios do MSPA-BR e medidas comportamentais correspondentes (por exemplo, flexibilidade do FDT e Interesses/comportamentos restritos). FDT e CPT-II foram usados para este fim.

Também testamos associações entre domínios e escalas do MSPA-BR que medem construtos correspondentes (validade relacionada a critérios). As medidas foram escolhidas por serem "padrão ouro" (por exemplo, CARS, K-SADS) ou por seu uso confiável e amplo para triagem (por exemplo, CBCL/6-18, MTA-SNAP-IV).

As subamostras variaram de acordo com a medida do critério. As variáveis foram somadas para compor escores representando sintomas de TEA e TDAH de acordo com a alocação de AFE.

Para testar a consistência interna do MSPA-BR, foi testada após a reversão da habilidade especial isolada e a remoção do aprendizado. Como este último é pontuado apenas para crianças em idade escolar, o alto número de valores ausentes prejudicaria as análises.

Para avaliar a confiabilidade entre avaliadores, dois psicólogos treinados com experiência em TEA e TDAH classificaram 11 casos de forma independente e simultânea. O coeficiente de correlação aleatória intraclasse (CCI) de duas vias para cada domínio foi executado. Como algumas variáveis não atenderam aos pressupostos do modelo estatístico CCI, também relatamos a taxa de concordância absoluta para 1) o escore exato e 2) agrupamento coincidente de clínico e não clínico (limiar definido em 2,5).

Com o objetivo de investigar a confiabilidade teste-reteste, pais de 11 crianças foram entrevistados com MSPA-BR pelo mesmo avaliador duas vezes no período de 6-12 semanas (média = 9,00, dp = 1,88). Uma análise de CCI aleatória de duas vias para cada domínio foi executada. Como

algumas variáveis não atenderam aos pressupostos do modelo estatístico CCI, também relatamos a taxa de concordância absoluta para 1) o escore exato e 2) agrupamento coincidente de clínico e não clínico (limiar estabelecido em 2,5 entre 1 e 5).

Resultados

Como resultado da adaptação transcultural, foi estabelecida uma versão final do MSPA-BR. A relação entre os itens em inglês e traduzidos do MSPA foi analisada por meio do coeficiente de correlação de Spearman, uma vez que a distribuição dos dados foi não paramétrica. Houve correlações fracas e não significativas entre as versões em português e inglês para dois itens (13,3%); correlações moderadas e significativas para sete itens (46,7%); e correlações fortes e significativas para as últimas seis (40%).

Foram encontrados tamanhos de efeito moderado ou forte através do rho² para todas as correlações moderadas ou fortes. Consulte a [Tabela 2](#) para obter detalhes.

Uma análise de Bland-Altman foi realizada para verificar o grau de concordância entre as duas versões. Para verificar a hipótese de que as diferenças entre as respostas para ambas as versões seriam próximas de zero, foi executado um teste t com valor de teste = 0.

Com exceção do item Desatenção, todos os outros indicaram um grau de concordância adequado, pois 95% das diferenças ficaram entre 2 desvios padrão. Entre a amostra de TDAH, 78,6% dos entrevistados marcaram até dois em uma EVA de 10 pontos em relação à dificuldade de compreensão das questões. Quatro foi a pontuação mais alta escolhida pelos participantes.

Análise fatorial sugeriu uma resolução de três fatores, respondendo por 51,74% da variância. Todos os fatores foram mantidos. As cargas fatoriais, que são coeficientes de correlações entre variáveis e fatores, são apresentadas na [Tabela 3](#). O primeiro fator (F1) explicou 35,07% e foi substancialmente carregado pela maioria dos itens envolvendo sintomas relacionados ao TEA.

O desenvolvimento da linguagem e a entrada sensorial, que foram atribuídos à categoria geral pelos autores originais, também foram carregados no fator TEA. O segundo fator (F2) explicou 11,81% da variância total e foi carregado principalmente por sintomas relacionados ao

TDAH junto com o ciclo do sono. O terceiro fator (F3) explicou 4,86% da variância total e foi carregado por duas variáveis envolvendo habilidades motoras (TDC).

Todos os três fatores foram fracamente correlacionados entre si (F1 e F2: $r = 0,225$; F2 e F3: $r = 0,223$; F1 e F3: $r = 0,344$). Todas as variáveis carregadas conforme o esperado de acordo com as categorias iniciais propostas pelos desenvolvedores do MSPA. A maioria das variáveis que não foram incluídas em nenhuma categoria em particular carregou em uma delas, conforme apresentado na [Tabela 3](#). A habilidade especial isolada não carregou em nenhum fator.

Os itens do MSPA-BR relacionados ao TDAH e TEA tiveram sua associação com FDT e CPT-II investigadas. Os resultados são apresentados na [Tabela 4](#). Quando tomados em conjunto, os fatores MSPA-BR para TEA e TDAH tiveram relações moderadas e fortes com medidas relatadas pelos pais, como CARS, CBCL/6-18 e MTA-SNAP-IV. Esses resultados são mostrados na [Tabela 5](#).

As análises de confiabilidade da estrutura interna foram computadas para a escala completa do MSPA-BR e os fatores da AFE de acordo com a [Tabela 2](#). Os resultados sugerem confiabilidade adequada para todas as medidas, maior na escala completa ($\alpha = 0,83$) e TEA ($\alpha = 0,91$) do que no TDAH ($\alpha = 0,72$) e ($\alpha = 0,70$).

As confiabilidades entre avaliadores para o avaliador um (R1) e o avaliador dois (R2) são mostradas na [Tabela 5](#) para cada domínio. O CCI médio entre as variáveis válidas foi de 0,90 ($dp = 0,14$). Dentre os índices de confiabilidade válidos, grande parte deles apresentou coeficientes acima de 0,90, portanto excelentes indicadores de confiabilidade (critérios de corte = 0,70; Field, 2009).

O software SPSS não pôde calcular o CCI de Desatenção, pois a variância violou as suposições do modelo de variabilidade. Por esse motivo, calculamos então a concordância absoluta entre os avaliadores. Como a escala de 9 pontos tem um limiar clínico de 2,5, escores concordantes nas categorias clínica e não clínica também foram relatados.

O CCI teste-reteste e a concordância relativa entre o momento um (T1) e o momento dois (T2) são exibidos na [Tabela 5](#). O CCI médio entre as

variáveis válidas foi de 0,74 (dp = 0,30). Os itens de desenvolvimento sensorial, hiperatividade e linguagem não apresentaram CCIs adequados. Sete itens (adaptação social, empatia, interesses/comportamentos restritos, movimento estereotipado/repetitivo, ciclo do sono e aprendizagem) carecem de variabilidade em T1, T2 ou ambos para análise adequada do CCI. Para maior descrição, concordância absoluta e do estado clínico/não clínico foi relatada. [Tabela 6](#).

Discussão

Este estudo teve como objetivo traduzir e adaptar o MSPA, bem como validar o MSPA-BR para a população brasileira, investigando seus critérios e a validade do construto, e confiabilidade por meio da consistência interobservadores, teste-reteste e consistência interna. O MSPA-BR é resultado de um processo padronizado de tradução e adaptação.

Encontramos correlações moderadas e fortes, bem como forte concordância para a maioria dos itens entre as versões em inglês e português do MSPA. Embora os itens Interesses e comportamentos restritos e Desenvolvimento da linguagem não tenham apresentado correlação significativa entre as versões, eles apresentaram grau de concordância adequado.

Por outro lado, o item Desatenção não apresentou grau de concordância adequado, embora tenha correlação significativa e forte em relação às duas versões do MSPA. Interesses e comportamentos restritos e Desatenção podem ter sido tomados como características, que variam no cotidiano e entre os períodos teste-reteste.

O desenvolvimento da linguagem pode exigir informações dos pais que podem não estar disponíveis ao responder a escala. A correspondência entre as duas versões do MSPA sugere tradução e adaptação adequadas para uso na população brasileira. No geral, o MSPA-BR mede o mesmo conjunto de recursos da versão em inglês.

Neste estudo, a AFE reuniu os itens do MSPA-BR entre três fatores, como inicialmente esperado. A solução de três fatores aqui sugerida explicou 51,74% da variância, e as cargas das variáveis foram montadas de acordo com os fatores inicialmente propostos. Ao todo, os critérios sugeridos para a escolha do número de fatores a serem extraídos atendem à mesma solução e geralmente correspondem à estrutura proposta pelos autores originais do MSPA.

Ciclo do sono carregou sob TDAH e não sob o fator TEA, o que foi bastante surpreendente. Estudos têm relatado consistentemente problemas de sono entre crianças com TEA. Em comparação com controles típicos, a prevalência de insônia crônica em crianças com TEA é mais de dez vezes maior e é comprovada por questionários de sono e polissonografia [16].

Da mesma forma, o desenvolvimento da linguagem e sensorial carregou fortemente no fator TEA, o que está de acordo com a literatura atual. Embora atrasos leves no desenvolvimento da linguagem ocorram frequentemente no TDAH, esses são um componente principal da comunicação e interação social, critérios centrais para o diagnóstico de TEA [2].

Portanto, espera-se uma maior associação de atrasos no desenvolvimento da linguagem e sintomas de TEA. Da mesma forma, sintomas de modulação sensorial têm sido associados ao TEA desde o momento em que o autismo foi definido como diagnóstico [17].

Os sintomas sensoriais são frequentemente avaliados no diagnóstico de autismo e são pontuados de acordo com escores de autismo padrão-ouro. Achados de questionários mostram que 45-95% dos indivíduos com TEA apresentam alta frequência de comportamentos sensoriais que variam mais de 1 desvio padrão das normas [18, 19].

Em relação ao TDAH, tanto evidências conceituais quanto empíricas destacam a incapacidade de modular sistematicamente as respostas fisiológicas, sensoriais e afetivas [20]. Argumentamos que os sintomas sensoriais podem ser mais frequentes e distinguíveis entre os indivíduos com TEA, razão pela qual o sensorial se agrupou a esse fator. Essa afirmação é baseada não apenas na literatura disponível, mas também na prática clínica.

A validade de construto também foi verificada por meio da correlação dos domínios e fatores do MSPA-BR e medidas comportamentais disponíveis como FDT e CPT-II. As correlações com medidas comportamentais foram significativas, exceto aquelas envolvendo FDT, erros de comissão CPT-II e d'. O primeiro refere-se a respostas errôneas a não-alvos e indica desatenção ou impulsividade, enquanto o último fornece informações sobre quão bem o examinado discrimina entre alvos e não-alvos. Pesquisas

anteriores investigando a associação entre escalas de atenção e tarefas encontraram relação fraca para atenção focada, mas não para deslocamento. Da mesma forma, a pesquisa CPT-II indica apenas correlações moderadas com escalas de avaliação que medem construtos semelhantes [21].

As variáveis relacionadas ao TEA apresentaram validade de critério adequada. A interação social, embora semelhante à adaptação social, não mede exatamente os mesmos comportamentos que esta última e resultou em uma correlação fraca significativa. No entanto, quando somadas, as 7 variáveis relacionadas ao TEA mostraram relação moderada com o índice de autismo do CBCL/6-18 e forte relação com a pontuação total do CARS. Isso indica que a falta de variabilidade das análises de escore único pode ter impactado negativamente as associações, uma vez que obtivemos melhores resultados quando as escalas fatoriais completas foram comparadas. No geral, os resultados foram satisfatórios quando os itens do TEA foram considerados em conjunto e comparados com um critério externo de avaliação do TEA.

Em relação às variáveis de TDAH, os coeficientes de correlação mostraram associações moderadas ou fortes. No geral, todas as correlações foram significativas e os resultados para variáveis e fatores de TDAH e TEA corroboram a estrutura fatorial e o processo de validação. Por fim, como o aprendizado foi excluído de outras análises, investigamos apenas sua validade de critério e os resultados também foram positivos.

A consistência interna para escala completa do MSPA-BR e seus fatores separados foi adequada. Ao todo, o fator TEA foi o mais confiável. Em relação à confiabilidade interexaminadores, a grande maioria dos itens apresentou parâmetros bons ou excelentes, apesar do pequeno tamanho da amostra.

Menores valores de confiabilidade foram observados no método teste-reteste, mas estavam de acordo com parâmetros internacionais. Portanto, as análises entre avaliadores e teste-reteste mostram confiabilidade adequada, embora o aumento do tamanho da amostra possa melhorar as análises de dados.

Apesar dos bons resultados do MSPA-BR para confiabilidade, compreensibilidade, validade e equivalência à versão em inglês, o presente estudo apresentou algumas limitações. A correspondência das versões em

inglês e português do MSPA poderia ter sido investigada por meio de entrevista face a face em inglês.

Além disso, este estudo compreendeu apenas sintomas infantis de participantes do Estado de Minas Gerais e não permite conclusões de adequação para outras regiões brasileiras.

Estudos futuros poderiam explorar ainda mais a validade do construto, fazendo uso da análise fatorial confirmatória.

A validade de conteúdo não foi avaliada neste estudo e seria útil para raciocinar sobre a relevância do item e assegurar que o MSPA-BR e seu manual conduzam os clínicos pelos mesmos critérios clínicos.

Também pode ser útil para a prática clínica e pesquisa desenvolver uma pontuação ponderada do MSPA-BR. A fim de fornecer melhores coeficientes de confiabilidade, um tamanho de amostra maior deve ser buscado.

Este estudo complementa a literatura ao preencher uma lacuna da validade de construto e critério do MSPA, bem como a confiabilidade interexaminadores e teste-reteste. Em conjunto, a psicometria do MSPA-BR sugere que ele mede as características clínicas do TEA e do TDAH, bem como as características secundárias normalmente encontradas.

Além disso, mostramos evidências de que o MSPA-BR o faz de maneira consistente ao longo do tempo e entre entrevistadores e itens. Este estudo também oferece à comunidade brasileira um instrumento único de administração rápida por profissionais especializados, especialmente útil para a saúde mental pediátrica.

Agradecimentos

Este trabalho foi viabilizado por meio do apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Brasil. Os autores agradecem a parceria com o Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, onde os dados foram coletados.

Referências

1. Anckarsäter H, Stahlberg O, Larson T, Hakansson C, Jutblad SB, Niklasson L, Nydén A, Wentz E, Westergren S, Cloninger CR, Gillberg C, Rastam M. The impact of ADHD and autism spectrum disorders on temperament, character, and personality development. *Am J Psychiatry*. 2006;163(7):1239-44.
<https://doi.org/10.1176/ajp.2006.163.7.1239> - PMID:16816230
2. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2013.
<https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
3. Chang LY, Wang MY, Tsai PS. Diagnostic accuracy of rating scales for attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2016;137(3):e20152749.
<https://doi.org/10.1542/peds.2015-2749> - PMID:26928969
4. Norris M, Lecavalier L. Screening accuracy of level 2 autism spectrum disorder rating scales: a review of selected instruments. *Autism*. 2010;14(4):263-84.
<https://doi.org/10.1177/1362361309348071> - PMID:20591956
5. Funabiki Y, Kawagishi H, Uwatoko T, Yoshimura S, Murai T. Development of a multi-dimensional scale for PDD and ADHD. *Research in Developmental Disabilities*. 2011;32(3):995-1003.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.01.052> - PMID:21353761
6. Achenbach TM, Ruffle TM. The Child behavior checklist and related forms for assessing behavioral/emotional problems and competencies. *Pediatrics in Review*. 2000;21(8):265-71.
<https://doi.org/10.1542/pir.21.8.265> - PMID:10922023
7. Conners CK, Staff MH. Continuous Performance Test II (CPT-II) computer programs for Windows technical guide and software manual. North Tonawanda, New York: Multi-Health Systems. 2000.
8. Costa DS, Paula JJ, Malloy-Diniz LF, Romano-Silva MA, Miranda DM. Parent SNAP-IV rating of attention-deficit/hyperactivity disorder: accuracy in a clinical sample of ADHD, validity, and reliability in a Brazilian sample. *J Pediatr (Rio J)*. 2018 pii:S0021-

7557(18):30471-6. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.06.014>
PMid:30236592

9. So P, Greaves-Lord K, van der Ende J, Verhulst FC, Rescorla L, Nijis PF. Using the child behavior checklist and the teacher's report form for identification of children with autism spectrum disorders. *Autism*. 2013;17(5):595-607.
<https://doi.org/10.1177/1362361312448855> - PMid:22914776
10. Saemundsen E, Magnússon P, Smári J, Sigurdardóttir S. Autism diagnostic interview-revised and the childhood autism rating scale: convergence and discrepancy in diagnosing autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2003;33(3):319-28.
<https://doi.org/10.1023/A:1024410702242> - PMid:12908834
11. Brasil HH, Bordin IA. Convergent validity of K-SADS-PL by comparison with CBCL in a Portuguese speaking outpatient population. *BMC Psychiatry*. 2010;10:83.
<https://doi.org/10.1186/1471-244X-10-83> - PMid:20955616
PMCID:PMC2984471
12. Paiva GC, Fialho MB, Costa DS, Paula JJ. Ecological validity of the five digit test and the oral trails test. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2016;74(1):29-34. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20150184> - PMid:26602200
13. Sousa VD, Rojjanasrirat W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *J Eval Clin Pract*. 2011;17(2):268-74. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2753.2010.01434.x> - PMid:20874835
14. Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, Erikson P. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value in Health*. 2005;8(2):94-104.
<https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x> -
PMid:15804318

- 15. Sivertsen B, Posserud MB, Gillberg C, Lundervold AJ, Hysing M. Sleep problems in children with autism spectrum problems: a longitudinal population-based study. *Autism*. 2012;16(2):139-50. <https://doi.org/10.1177/1362361311404255> - PMID:21478225
- 16. Malow BA, Marzec ML, McGrew SG, Wang L, Henderson LM, Stone WL. Characterizing sleep in children with autism spectrum disorders: a multidimensional approach. *Sleep*. 2006;29(12):1563-71. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.12.1563> - PMID:17252887
- 17. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*. 1943;2(3):217-50. https://neurodiversity.com/library_kanner_1943.pdf
- 18. Baker AE, Lane A, Angley MT, Young RL. The relationship between sensory processing patterns and behavioural responsiveness in autistic disorder: a pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2008;38(5):867-75. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0459-0> - PMID:17899349
- 19. Tomchek SD, Dunn W. Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. *American Journal of Occupational Therapy*. 2007;61(2):190-200. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.190> - PMID:17436841
- 20. Lugo-Candelas C, Flegenheimer C, McDermott JM, Harvey E. Emotional understanding, reactivity, and regulation in young children with ADHD symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 2017;45(7):1297-310. <https://doi.org/10.1007/s10802-016-0244-7> - PMID:27957717
- 21. Riccio CA, Reynolds CR, Lowe PA. Clinical applications of continuous performance tests: measuring attention and impulsive responding in children and adults. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc; 2001.

📌 **Tabela 1.** Estatística descritiva dos dados sociodemográficos e clínicos da amostra

	TDAH	TEA	TDAH+TE A	CT
N (%)	105 (48,6)	26 (12,0)	12 (5,6)	73 (33,8)
Meses de idade – média (dp)	117 (33,0)	111 (29,9)	104 (29,6)	115 (31,6)
Anos de educação – média (dp)	3 (2,2)	3 (1,9)	3 (2,3)	4 (2,2)
Homens (%)	87 (82,9)	11 (91,6)	7 (58,3)	45 (61,6)
SSE médio (US\$)	1.356,50	1.356,50	1.356,50	2.665,09
K-SADS-PL – N (%)				
Desatenção	30 (28)	0 (0)	2 (16)	–
Hiperatividade	13 (12)	0 (0)	2 (16)	–
Combinado	62 (59)	0 (0)	8 (67)	–
Ansiedade	34 (32)	0 (0)	4 (33)	–
Depressão	4 (3)	0 (0)	0 (0)	–
Mania	2 (2)	0 (0)	0 (0)	–
Tique	2 (2)	0 (0)	0 (0)	–
Opositor-desafiador	60 (57)	1 (8)	0 (0)	–
Conduta	4 (3)	0 (0)	0 (0)	–
Enurese	7 (6)	1 (8)	0 (0)	–
Encoprese	3 (2)	1 (8)	0 (0)	–
CBCL/6-18 – N (%)				
Externalização	–	–	–	0 (0)
Internalização	–	–	–	0 (0)

TDAH: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, **TEA:** Transtorno do Espectro do Autismo, **CT:** Controles Típicos, **SSE:** Status Socioeconômico, **K-SADS-PL:** Kiddie – Programação para Transtornos Afetivos e Esquizofrenia para Crianças em Idade Escolar, **CBCL/6-18:** Infância Lista de verificação de comportamento para idades de 6 a 18 anos

↑ **Tabela 2.** Correlações e diferenças médias entre as versões original e traduzida do MSPA

Itens da MSPA	Correlação de Spearman			Teste <i>t</i> de uma amostra MSPA-MSPA-BR vs 0	
	<i>rho</i>	<i>rho</i> ²	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Comunicação	0,54	0,29	0,01*	-1,69	0,11
Adaptação social	0,83	0,69	0,01*	-0,29	0,77
Empatia	0,71	0,50	0,01*	-1,83	0,09
Interesses e comportamentos restritos	0,18	0,03	0,25	-1,19	0,25
Sensorial	0,65	0,42	0,01*	-0,72	0,48
Movimento estereotipado e repetitivo	0,56	0,31	0,01*	0,00	1,00
Motor grosso	0,54	0,29	0,01*	0,27	0,79
Motor fino	0,64	0,41	0,01*	0,00	1,00
Desatenção	0,75	0,56	0,00*	-2,68	0,02*
Hiperatividade	0,69	0,48	0,01*	-1,32	0,21
Impulsividade	0,82	0,67	0,01*	-1,85	0,08
Ciclo do sono	0,79	0,62	0,01*	0,29	0,77
Aprendizagem	0,63	0,40	0,01*	-1,77	0,10
Desenvolvimento da linguagem	0,34	0,12	0,09	0,00	1,00
Habilidade especial isolada	0,82	0,67	0,01*	0,00	1,00

MSPA: Multidimensional Scale for PDD and ADHD, **MSPA-BR:** Multidimensional Scale for PDD and ADHD - versão brasileira, **p* < 0,05, negrito *rho*² indica tamanho de efeito moderado ou forte



📌 **Tabela 3.** Cargas fatoriais para Análise Fatorial Exploratória com Rotação Oblimin dos itens MSPA-BR

Variáveis	TEA	TD AH	DCD
1. Comunicação	0,91		
14. Desenvolvimento da linguagem	0,76		
2. Adaptação social	0,76		
5. Sensorial	0,72		
4. Interesses/comportamentos restritos	0,70		
6. Movimento estereotipado/repetitivo	0,59		
3. Empatia	0,57		
15. Habilidade especial isolada			
11. Impulsividade		0,94	
10. Hiperatividade		0,72	
9. Desatenção		0,52	
12. Ciclo do sono		0,39	
7. Motor grosso			0,84
8. Motor fino			0,49

TEA: Transtorno do Espectro Autista, **TD AH:** Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, **TDC:** Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação. **Carga** < .30 são omitidos e aqueles > .40 estão em negrito.

↑ **Tabela 4.** Correlações entre os domínios do MSPA-BR e medidas comportamentais

Domínios MSPA-BR	Teste	Medida	N	rho	p
Variáveis relacionadas ao TEA					
Interesses/comportamentos restritos	FDT	Escore de flexibilidade	79	0,20	0,09
Variáveis relacionadas ao TDAH					
Desatenção	CPT	Erros de comissão	52	0,04	0,77
		d'	52	-0,18	0,20
		β	52	0,27	0,05
Hiperatividade	CPT	Erros de comissão	52	0,00	0,99
		Média do hit RT (SE)	52	0,48	0,00
		d'	52	-0,26	0,06
Impulsividade	FDT	Escore de inibição	79	0,23	0,05
	CPT	Erros de comissão	52	0,11	0,44
		d'	52	-0,30	0,03
		Média do hit RT (SE)	52	0,28	0,05
Soma de variáveis de TDAH		Erros de omissão	52	0,49	0,00
		Erros de comissão	52	0,06	0,67
	CPT	Média do hit RT	52	0,38	0,00
		Média do hit RT (SE)	52	0,45	0,00
		d'	52	-	0,03
		β	52	0,30	0,03

TEA: Transtorno do Espectro Autista, **TDAH:** Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, **FDT:** Teste de Cinco Dígitos, **CPT:** Teste de Desempenho Contínuo

Tabela 5. Critérios externos para análise de validade dos critérios do MSPA-BR

Domínios MSPA-BR	Teste/escala	Medida	N	rho	p
Variáveis relacionadas ao TEA					
Adaptação social	CBCL	Soma de interação social	160	-0,37	0,00
Soma das variáveis de TEA	CBCL	Índice de autismo	160	0,48	0,00
	CARS	Pontuação total	71	0,78	0,00
Variáveis relacionadas ao TDAH					
Desatenção	MTA-SNAP-IV	Soma de desatenção	180	0,59	0,00
Hiperatividade	MTA-SNAP-IV	Soma de hiperatividade	180	0,67	0,00
Soma de variáveis de TDAH	CBCL	Pontuação total de TDAH	160	0,68	0,00
	MTA-SNAP-IV	Soma de desatenção e hiperatividade	180	0,71	0,00
Categoria geral					
Aprendizado	CBCL	Soma do desempenho escolar	160	-0,47	0,00

TDAH: Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, **TEA:** Transtorno do Espectro do Autismo, **CT:** Controles Típicos, **SSE:** Status Socioeconômico, **CARS:** Escala de Classificação de Autismo Infantil, **CBCL/6-18:** Checklist de Comportamento Infantil para idades de 6 a 18 anos. As associações significativas estão em negrito ($p < 0,05$).

📌 **Tabela 6.** Resultados da confiabilidade interexaminador e teste-reteste do MSPA-BR

Domínio	Interexaminador						Teste-reteste					
	R1 média (dp)	R2 média (sd)	Concordância absoluta	Concordância clínica	CCI	p	T1 média (sd)	T2 média (sd)	Concordância absoluta	Concordância clínica	CCI	p
Comunicação	1,18 (0,40)	1,09 (0,30)	90,9%	100%	0,78	0,01	1,18 (0,41)	1,18 (0,41)	100,0%	100,0%	1,00	-
Adaptação social	1,18 (0,60)	1,32 (0,75)	72,7%	100%	0,97	0,00	1,14 (0,45)	1,18 (0,60)	81,8%	81,8%	-	-
Empatia	1,00 (.00)	1,00 (.00)	100,0%	100%	1,00	-	1,27 (0,41)	1,00 (.00)	63,6%	100,0%	-	-
Interesses/comportamentos restritos	1,14 (0,32)	1,09 (0,20)	90,9%	100%	0,92	0,00	1,05 (0,15)	1,14 (0,32)	72,7%	100,0%	-	-
Sensorial	1,32 (0,40)	1,18 (0,40)	72,7%	100%	0,91	0,00	1,27 (0,26)	1,32 (0,41)	45,5%	100,0%	0,07	0,45
Movimento estereotipado/repetitivo	1,00 (.00)	1,00 (.00)	100,0%	100%	1,00	-	1,50 (0,50)	1,00 (.00)	45,5%	100,0%	-	-
Motor grosso	1,14 (0,32)	1,09 (0,30)	90,9%	100%	0,94	0,00	1,18 (0,46)	1,14 (0,32)	90,9%	90,9%	0,96	0,00
Motor fino	1,23 (0,41)	1,14 (0,32)	90,9%	100%	0,80	0,01	1,14 (0,23)	1,23 (0,41)	81,8%	100,0%	0,90	0,00
Desatenção	1,27 (0,41)	1,09 (0,20)	63,6%	100%	-	-	1,14 (0,32)	1,27 (0,41)	81,8%	100,0%	0,76	0,02
Hiperatividade	1,55 (1,01)	1,27 (0,65)	63,6%	90,9%	0,94	0,00	1,41 (0,58)	1,55 (1,01)	45,5%	90,9%	0,68	0,04
Impulsividade	1,41 (0,58)	1,32 (0,64)	72,7%	100%	0,90	0,00	1,18 (0,34)	1,41 (0,58)	63,6%	90,9%	0,85	0,00
Ciclo do sono	1,09 (0,30)	1,09 (0,30)	100,0%	100%	1,00	-	1,18 (0,41)	1,09 (0,30)	72,7%	100,0%	-	-
Aprendizagem	1,00 (.00)	1,00 (.00)	100,0%	100%	1,00	-	1,05 (0,15)	1,00 (.00)	88,8%	100,0%	-	-
Desenvolvimento da linguagem	1,27 (0,61)	1,23 (0,41)	72,7%	81,8%	0,93	0,00	1,23 (0,52)	1,27 (0,61)	81,8%	90,9%	0,66	0,05
Habilidade especial isolada	1,55 (0,65)	1,45 (0,91)	54,5%	-	0,49	0,15	1,46 (0,91)	1,41 (0,58)	45,5%	81,8%	-	-

CCI ≥ .70 está destacado