

SENSIBILIDADE, ESPECIFICIDADE E ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA EM DOIS INSTRUMENTOS DE TRIAGEM PARA O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: O ABC E O ASQ

Juliana Lopes Mussolini (IC) e Decio Brunoni (Orientador)

Apoio: PIBIC Mackenzie/CNPq

Resumo

No Brasil 2 escalas validadas para triagem diagnóstica no Transtorno do Espectro Autista (TEA) são o ABC - *Autism Behaviour Checklist* (MARTELETO & PEDREMONICO, 2005) e o ASQ - *Autism Screening Questionnaire* (SATO e COLS., 2009). No entanto poucos trabalhos foram feitos, além dos originais, para testar propriedades básicas das escalas em nossa população quando utilizadas em diferentes contextos por diferentes pesquisadores. O presente artigo tem como objetivo analisar algumas propriedades das duas escalas por meio da análise fatorial, além de descrever as propriedades de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo em uma amostra significativa de pacientes todos investigados por suspeita de TEA. Foram incluídos 413 sujeitos. Deles, as 2 escalas foram obtidas em 368 casos; o ASQ em 384 e o ABC em 396. O diagnóstico de todos os casos foi computado como sendo de TEA ou não-TEA. O melhor resultado obtido para a sensibilidade e especificidades foi obtida quando as 2 escalas foram utilizadas: 92,7% e 66,2%, respectivamente. A análise fatorial mostrou uma correlação esperada apenas para o ASQ.

Recomenda-se, portanto, a utilização do ASQ e do ABC em diferentes contextos e por profissionais de diferentes formações como instrumentos de triagem para o TEA.

Palavras chave: transtorno do espectro autista, ASQ, ABC, sensibilidade, especificidade, análise fatorial exploratória.

Abstract

Two scales validated for Autism Spectrum Disorder (ASD) diagnostic screening are used in Brazil: ABC - *Autism Behaviour Checklist* (MARTELETO & PEDREMONICO, 2005) and ASQ - *Autism Screening Questionnaire* (SATO and COLS, 2009.). However few studies have been made in addition to the original, to test basic properties of the scales in our population when used in different contexts by different researchers. This article aims to analyze some properties of two scales through factor analysis, and describe the sensitivity, specificity, positive and negative predictive values in a significant sample of patients all investigated on suspicion of ASD. 413 subjects were included. Of them, the two scales were obtained in 368 cases; ASQ in 384 and ABC in 396. Diagnosis of each case was computed as TEA or non-TEA. The best result for the sensitivity and specificity was obtained when the two scales were used: 92,7%

and 66,2%, respectively. The factor analysis showed an expected correlation only for the ASQ. It is recommended, therefore, the use of ASQ and ABC in different contexts and by professionals from different backgrounds as screening tools for TEA.

Keywords: autism spectrum disorder, ASQ, ABC, sensitivity, specificity, exploratory factor analysis

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) engloba um conjunto muito heterogêneo de distúrbios da socialização, com início precoce e curso crônico, que possuem um impacto variável em áreas múltiplas e nucleares do desenvolvimento. O TEA afeta 1 (uma) em cada 370 crianças na faixa etária de 7 a 12 anos de idade (PAULA et al., 2011). O relato do CDC de 28 de março de 2014 indica a impressionante cifra de 1:68 como sendo a prevalência de TEA entre crianças de 8 anos de idade em 11 cidades dos EUA (MMWR, 2014). O TEA tornou-se o transtorno do desenvolvimento mais frequente, com alto impacto pessoal, familiar e social (FOMBONNE, 2009).

Estima-se que os custos humanos, sociais e financeiros decorrentes das necessidades dos indivíduos com TEA sejam bastante elevados. Dados epidemiológicos de países desenvolvidos revelam que crianças com TEA frequentam nove vezes mais os serviços de saúde do que crianças com outros problemas médicos e três vezes mais que crianças com deficiência mental (NEWSCHAFER et al., 2007). Com esses dados podemos considerar as implicações financeiras aos serviços de saúde e de educação, e aos programas de intervenção precoce. Estudos apontam que tanto o diagnóstico como a implementação de intervenções precoces propiciam um melhor prognóstico de pessoas com TEA e consequentemente à redução de custos financeiros e sociais (VOLKMAR et al., 2014).

Sabe-se que os procedimentos relativos ao diagnóstico e a assistência dos TEA são complexos, e pesquisa populacional recente aponta que os casos de TEA não estão sendo identificados, nem estão recebendo tratamento especializado no Brasil (PAULA et al., 2011).

O CID-10 (WHO, 1993), o DSM-IV (APA, 2002) e mais recentemente o DSM-5 (APA, 2013) são os manuais mais utilizados para confirmar o diagnóstico de TEA. Para todas as formas de TEA há critérios de inclusão dependendo do número de sintomas nos três domínios de manifestações: comunicação, interação social e interesses restritos e estereotipados. Porém estes manuais de codificação não explicitam quais são os comportamentos que podem ser reconhecidos nestas áreas. As escalas de triagem fazem isso, daí a grande utilidade delas tanto para o diagnóstico, como para sistematizar as observações em uma amostra de pacientes, permitindo comparações entre eles.

No Brasil temos 4 escalas traduzidas e validadas: ATA - *Escala d'Avaluació dels Trests Autistes* (ASSUMPÇÃO e COLS., 1999); ABC - *Autism Behaviour Checklist* (MARTELETO & PEDREMONICO, 2005), ASQ - *Autism Screening Questionnaire* (SATO e COLS., 2009) e CARS - *Childhood Autism Rating Scale* (PEREIRA, RIESGO & WAGNER, 2008).

O grupo da clínica TEA-MACK tem utilizado, desde sua criação, duas escalas de triagem, o ABC e o ASQ. Em trabalho de PIBIC anterior (PRADO, 2012), foram investigados 282 sujeitos, classificados nas seguintes categorias: Autismo Infantil; Transtorno Invasivo do

Desenvolvimento sem outra especificação; síndrome de Asperger e casos não-TEA. Este trabalho levou as seguintes conclusões: a) o percentual de falsos negativos (sensibilidade) e de falsos positivos (especificidade) dos dois instrumentos foi similar; b) tanto o ABC como o ASQ tiveram scores médios elevados entre os sujeitos com diagnóstico de TEA; c) uma análise preliminar mostra que os 3 domínios de comprometimento (comunicação, interação social e comportamentos repetitivos) registraram scores similares nos 2 questionários; d) para avaliar melhor o desempenho destes instrumentos será necessário realizar uma análise fatorial, e para isso, a amostra deverá ser ampliada. O presente artigo tem como objetivo analisar as propriedades psicométricas das duas escalas por meio da análise fatorial, além de descrever as propriedades de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo, numa amostra maior de pacientes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Diagnóstico e Classificação

Utilizado pela primeira vez em 1980, por ocasião do lançamento da DSM-III (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Terceira edição) o termo “Autismo Infantil” substituiu o que, nas classificações anteriores, era considerado dentro das Psicoses Infantis. A partir do lançamento da CID- 10 (Classificação Internacional das Doenças – Décima revisão), adotando-se uma perspectiva categorial, o Autismo foi desmembrado em entidades diagnósticas separadas, dentro do Transtorno Global do Desenvolvimento: Autismo infantil, Autismo Atípico, Síndrome de Rett, Síndrome de Asperger, Transtorno com Hipercinesia Associada a Retardo Mental e a movimentos estereotipados, Transtorno Desintegrativo da Infância, outros Transtornos Globais do Desenvolvimento e Transtornos globais não especificados do desenvolvimento (WHO, 1993).

O DSM-IV, e sua revisão DSM-IV-TR, também adotaram essa perspectiva categorial: Transtorno Autístico, Transtorno de Asperger, Transtorno Global Sem Outra Especificação, Transtorno de Rett e Transtorno Desintegrativo da Infância (APA, 2002), assim como o fez a Classificação Internacional das Doenças em sua décima revisão (CID-10).

A quinta revisão do DSM, lançada em maio de 2013 (APA, 2013) trouxe mudanças nos critérios diagnósticos dos transtornos relacionados ao autismo. Adotou uma perspectiva dimensional, eliminou categorias diagnósticas isoladas tais como existiam no DSM-IV-TR e na CID-10 e caracterizou o Transtorno do Espectro do Autista (TEA) como uma única categoria de transtorno. Nessa nova classificação os critérios diagnósticos são assim elencados: A. déficits persistentes na comunicação e na interação social em diferentes

contextos, assim como as manifestações que se seguem; B. atividades, interesses ou padrões de comportamentos restritos e repetitivos.

Apesar da existência de apenas duas dimensões de comprometimentos o detalhamento sintomatológico ainda persiste e assim os instrumentos diagnósticos existentes ainda podem ser utilizados.

2.2. Instrumentos de triagem

A escala de traços autísticos (ATA) foi traduzida e validada para o português brasileiro por Assumpção Jr. et al. (1999), com boa sensibilidade (0,96) e especificidade de 0,42. A CARS foi traduzida e validada para o português brasileiro por Pereira et al. em 2008. A MCHAT foi traduzida e validada no Brasil por Losapio e Pondé (2008).

O Autism Screening Questionnaire (ASQ) foi desenhado por Rutter & Lord e sua validade inicialmente investigada por Berument et al (1999). Foi construída com base na seleção de questões da ADI-R (Autism Diagnostic Interview-Revised). Também conhecido como Social Communication Questionnaire (SCQ), o ASQ teve a sua tradução, retroversão, adaptação transcultural e validação para o português brasileiro conduzidas por Sato et al. (2008) num trabalho colaborativo entre pesquisadores da Universidade Presbiteriana Mackenzie (Clínica TEA-MACK) e do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo.

O ABC/ICA é um instrumento amplamente utilizado para triagem de crianças e adolescentes com desenvolvimento atípico ou atraso no desenvolvimento em que um diagnóstico de Transtorno do Espectro do Autismo possa ser considerado. Traduzido e adaptado para o português brasileiro por Marteleto e Pedromônico, em 2005. Estes autores entrevistaram, com a escala, 38 mães de crianças TEA, 43 mães de crianças com transtornos de linguagem e 52 mães de crianças típicas. O ABC identificou, segundo o estudo, 81,6% das crianças com autismo, além de ter mostrado baixa sensibilidade (57,8%) e alta especificidade (94,7%) quando foi usada uma nota de corte de 68 pontos, e não 47. Com a nota de corte em 49 pontos, a sensibilidade aumentou (92,1%) e a especificidade se manteve alta.

O ABC é amplamente utilizado e aceito como uma escala de triagem em diversas investigações (RELLINI et al; 2004). Segundo estes autores os valores dessa escala são altos demais, havendo uma tendência a resultados falso negativos. Além disso, crianças não verbais não pontuam em itens referentes à linguagem, representando um viés expressivo para o diagnóstico. Outros estudos concluíram ser uma escala de alta especificidade, mas baixa sensibilidade (DE BILDT, 2004; MIRANDA-LINNÉ, 2002; RELLINI, 2004).

No Brasil, Fernandes e Miilher (2008), verificaram as correlações entre o perfil funcional da comunicação e diferentes pontuações no ABC. Foram investigados 117 sujeitos,

entre crianças e adolescentes. Os pacientes foram filmados e as fitas foram analisadas por uma equipe e registrados em uma planilha digital. O ABC foi aplicado através de entrevistas com os pais e terapeutas. O estudo apontou uma correlação negativa entre a interatividade da comunicação e a pontuação final do ABC. As autoras concluíram, também, a existência de um número reduzido de correlações positivas entre a sub escala de linguagem do ABC e outros aspectos do perfil funcional da comunicação. Assim consideraram uma dissociação entre os critérios utilizados pelo DSM-IV e CID-10 e a descrição fornecida pelo ABC.

Barbosa e Fernandes (2014), compararam os resultados dos protocolos “ Differential Assessment of Autism and other Developmental Disorders” (DAADD) e do ABC. Participaram da pesquisa 45 crianças autistas e seus respectivos terapeutas. Os sujeitos foram divididos em 3 grupos: G1, G2 e G3, sendo que cada um é dirigido à um intervalo de idade, como dois a quatro anos, quatro e seis anos e seis e oito anos, respectivamente. Os escores do ABC foram retirados dos protocolos dos sujeitos. As autoras concluíram que as respostas do DAADD, por área, se aproximaram das respostas dadas ao ABC, também por área, além de que, conforme as idades aumentam, o DAADD é mais sensível, enquanto que o ABC é mais específico para as crianças da faixa etária de 6 a 8 anos.

No estudo de Tamanaha, Marteleto e Perissinoto (2014), foi avaliado a interferência da área Linguagem na pontuação final do ABC, já que dos 13 itens pesquisados, 7 podem ser pontuados por crianças verbais enquanto que as não verbais, não pontuam. Estudaram crianças autistas verbais (40 casos) e não verbais (28 casos) concluindo que, apesar da pontuação ser significativamente maior para as crianças verbais na área de Linguagem, a pontuação final não diferiu.

2.3. Análise fatorial exploratória

No artigo *Uso da Análise Fatorial Exploratória em Psicologia*, Damásio (2012) indica que a análise fatorial exploratória (AFE) tem sido um dos procedimentos estatísticos mais comumente utilizados no desenvolvimento, avaliação e refinamento de instrumentos psicológicos. Define-se AFE como um conjunto de técnicas multivariadas que tem como objetivo encontrar a estrutura subjacente em uma matriz de dados e determinar o número e a natureza das variáveis latentes (fatores) que melhor representam um conjunto de variáveis observadas. Ao analisar a estrutura das inter-relações de um determinado número de variáveis observadas, a AFE define o(s) fator(es) que melhor explica(m) a sua covariância. As variáveis observadas “pertencem” a um mesmo fator quando, e se, elas partilham uma variância em comum (são influenciadas pelo mesmo construto subjacente). Assim, um fator é uma variável latente (por exemplo, autoestima) que influencia mais de uma variável observada (por exemplo, ‘estou satisfeito comigo’; ‘tenho boas qualidades’; ‘sou uma pessoa de valor’), representando, assim, a covariância entre elas.

No artigo original do ASQ (BERUMENT et al., 1999) a análise fatorial foi utilizada tendo definido os 3 domínios clássicos do instrumento: comunicação, interação social e comportamentos restritos e estereotipados. Já para o ABC este estudo não foi feito.

3. MÉTODO

3.1. Casuística

Foram incluídos 413 sujeitos. Deles, as 2 escalas foram obtidas em 368 casos; o ASQ em 384 e o ABC em 396. O diagnóstico de todos os casos foi computado como sendo de TEA ou não-TEA.

Os pacientes foram averiguados através de diferentes fontes de contato sob a supervisão da clínica TEA-MACK. A clínica atende sistematicamente indivíduos com suspeita de terem um quadro de TEA. Utiliza-se um protocolo de atendimento (MERCADANTE & BRUNONI & SCHWARTZMAN, 2004) constando de história clínica, exame físico, morfológico e neurológico, antecedentes pessoais e da família e avaliação neuropsicológica. O método de investigação dos casos se dá segundo o relatado por Velloso et al (2011).

Diversos projetos, além da clínica TEA-MACK, constituíram a origem da casuística, tais como: A) Projeto em Barueri (rede de ensino fundamental do município; B) Projeto em Guarujá (pacientes atendidos numa instituição da cidade); C) Parceria com a AVAPE (entidade de São Bernardo do Campo).

Nas tabelas 1 e 2 estão discriminados os sujeitos investigados com o resultado das triagens positivas ou negativas com utilização dos dois instrumentos descritos no item 3.2.

Tabela 1. Casos triados para o Transtorno do Espectro Autista aplicando os instrumentos ABC e ASQ.

INSTRUMENTOS	CONCLUSÃO DA INVESTIGAÇÃO		
	TEA	NÃO TEA	TOTAL
ABC +	266	38	304
ABC -	36	56	92
ASQ +	250	33	283
ASQ -	38	63	101

Tabela 2. Casos triados para o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista nos quais foram aplicados os dois instrumentos ABC e ASQ.

INSTRUMENTOS	CONCLUSÃO DA INVESTIGAÇÃO		
	TEA	NÃO TEA	TOTAL
ASQ +/ ABC +	227	24	251
ASQ +/ ABC -	17	5	22
ASQ -/ ABC +	20	10	30
ASQ -/ ABC -	18	47	65
TOTAL	282	86	368

3.2. Instrumentos

Para avaliar a sintomatologia dos sujeitos nas áreas de comunicação, interação social e comportamentos estereotipados foram utilizados os instrumentos: "ASQ - Autism Screening Questionnaire", com perguntas baseadas no ADI-R (BERUMENT et al, 1999) que é um instrumento para rastreamento dos casos de transtornos invasivos do desenvolvimento, cujo estudo preliminar de validação já foi realizado (SATO et al, 2008). No ASQ temos 40 itens, os quais abrangem as áreas de interação social recíproca (20 questões, sendo elas 10/11/20/26/27/28/29/30/31/32/33/36/37/38/39/40), comunicação e linguagem (2/3/4/5/6/7/21/22/23/24/25/34/35), comportamentos repetidos e estereotipados (8/9/12/13/14/15/16/17/18/19). O questionário, de repostas sim e não, é aplicado nos pais da criança com suspeita de TID. As perguntas devem ser entendidas sem explicação, e a resposta será pontuada com 1, na presença do comportamento alterado, e zero, para ausência dele. O score total é 39, pois o item referente à fala (1) não é considerado. A nota de corte é de 15 pontos para TID, e 21 em diante para Autismo, que é a forma mais clássica de TID.

O "ABC - Autism Behavior Checklist", que após a sua adequação a língua portuguesa, recebeu a sigla ICA "Inventário de comportamentos Autísticos", o qual consiste em uma lista de comportamentos atípicos característicos dos quadros autísticos, e é usado para triagem de crianças suspeitas de apresentar essa patologia, sendo utilizado em entrevista com os pais destas crianças, contribuindo para um diagnóstico diferencial (MARTELETO & PEDROMÔNICO, 2005).

No ABC temos 57 itens, sendo que as questões 6/10/21/26/34/39/44/52/57 compõe o domínio Estímulo Sensorial (ES). Só serão consideradas válidas para pontuarem no score bruto do domínio e no total do Inventário, o sujeito que obtiver as seguintes pontuações em

cada questão: 34 pontua com 1; 6 pontua com 2; 10/21/26/44/52 pontuam com 3; 39/57 pontuam com 4.

As questões 3/7/13/17/24/25/27/28/33/38/43/47 compõe o domínio Relacionamento (RE). Só serão consideradas válidas para pontuarem no score bruto do domínio e no total do Inventário, o sujeito que obtiver as seguintes pontuações em cada questão: nenhuma questão pontua com 1; 7/13/28 pontuam com 2; 17/27/33/43 pontuam com 3; 3/24/25/38/47 pontuam com 4.

As questões 1/5/9/12/16/22/30/35/40/51/53/54 compõe o domínio Uso do Corpo e de Objetos (CO). Só serão consideradas válidas para pontuarem no score bruto do domínio e no total do Inventário, o sujeito que obtiver as seguintes pontuações em cada questão: nenhuma questão pontua com 1; 5/30/35/54 pontuam com 2; 9/51 pontuam com 3; 1/12/16/22/40/53 pontuam com 4.

As questões 4/8/11/15/18/20/29/32/37/42/46/48/56 compõe o domínio Linguagem (LG). Só serão consideradas válidas para pontuarem no score bruto do domínio e no total do Inventário, o sujeito que obtiver as seguintes pontuações em cada questão: 4/20/37 pontuam com 1; 15/18/29/42 pontuam com 2; 8/32/46/56 pontuam com 3; 11/48 pontuam com 4.

As questões 2/14/19/23/31/36/41/45/49/50/55 compõe o domínio Postura Social (PS). Só serão consideradas válidas para pontuarem no score bruto do domínio e no total do Inventário, o sujeito que obtiver as seguintes pontuações em cada questão: 41/45/55 pontuam com 1; 2/31/36/49 pontuam com 2; 14/23 pontuam com 3; 19/50 pontuam com 4.

3.3. Procedimentos

Após o levantamento do material retrospectivo do Projeto Guarujá e Barueri, além dos casos da AVAPE e da Clínica TEA-MACK, foi organizada uma planilha Excel com 524 casos no total. Após a conclusão desta etapa, foram utilizados os critérios de inclusão desta pesquisa para selecionar os sujeitos aptos, no caso, 413.

A planilha Excel foi montada com os seguintes campos: identidade (número), sexo, diagnóstico, as pontuações para cada item tanto do ASQ quanto do ABC e o score total de ambos. Também foi comparado os resultados dos instrumentos de triagem ABC e ASQ com o diagnóstico realizado pela equipe multidisciplinar da clínica TEA-MACK de cada paciente, a fim de determinar a sensibilidade e especificidade de cada um. Finalmente, foi efetuada a análise fatorial das duas escalas. Os procedimentos para a realização desta análise foram realizados com o auxílio do programa SPSS (versão 22.0).

3.4. Sensibilidade, Especificidade e Valor Preditivo

Segundo Andrade e Zicker (2003), a sensibilidade é a capacidade que um teste diagnóstico ou de triagem possui em detectar sujeitos positivos, ou seja, de diagnosticar sem erros os indivíduos verdadeiramente doentes.

A especificidade é a capacidade que um teste diagnóstico ou de triagem possui em detectar os sujeitos negativos, ou seja, de diagnosticar corretamente os indivíduos que não possuem a doença.

O valor preditivo do teste diz respeito à dimensão com que este pode prognosticar a ocorrência da doença. Se baseia na interação de três variáveis: sensibilidade especificidade e a prevalência da doença no grupo estudado. É dividido em positivo e negativo: o valor preditivo positivo é a proporção de sujeitos doentes entre os casos positivos diagnosticados pelo teste; o valor preditivo negativo é a proporção de sujeitos sem a doença entre os casos negativos diagnosticados pelo teste.

3.5. Análise Fatorial

Nesta pesquisa, espera-se para o instrumento ASQ a definição de 3 fatores: Comunicação, Interação Social e Comportamentos Restritos e Estereotipados como definido pelo artigo original (BERUMENT et al., 1999) enquanto que no ABC espera-se 5 fatores: Estimulo Sensorial; Relacionamento; Uso do Corpo o Objetos; Linguagem; Pessoal e Social (KRUG, ARICK & ALMOND, 1980).

Inicialmente foi pesquisado os indicadores de fatorabilidade de *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* e o *Bartlett's Teste of Sphericity*. Para definir o número de fatores, considerou-se o gráfico resultante que associa os coeficientes *eigenvalues* (valores-critérios) seguindo os procedimentos padrão da análise fatorial exploratória (DAMASIO, 2012). Após definiu-se a análise adotando o número de fatores dos instrumentos, segundo as pesquisas originais dos mesmos: 3 para o ABC (BERUMNET,1999) e 5 para o ABC (KRUG, 1980).

3.6. Considerações Éticas

O material analisado é retrospectivo. A aplicação dos instrumentos foi realizada em sujeitos averiguados por diversos projetos anteriores ou em andamento, todos aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UPM. O protocolo de atendimento da Clínica TEA-MACK foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UPM (CEP-UPM 910/03/06).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados indicados nas Tabela 1 e 2 foram utilizados para o cálculo da sensibilidade, especificidades e valões preditivos das 2 escalas.

A sensibilidade obtida para as 2 escalas foi de 0,86 para o ASQ e 0,88 para o ABC

Em relação ao ASQ, entre os 288 casos TEA, 38 não obtiveram o escore mínimo de 15 pontos, indicativos do diagnóstico. Em relação ao ABC, entre os 302 casos TEA, foram identificados 44 casos que não obtiveram o escore bruto de 47 pontos, indicativo do diagnóstico.

A especificidade obtida para as duas escalas foi de 0,65 para o ASQ e 0,59 para o ABC.

Em relação ao ASQ, entre os 96 casos não TEA, foram identificados 33 casos em que o escore bruto ultrapassou 15 pontos, indicativo do diagnóstico. Em relação ao ABC, entre os 69 casos não TEA, foram identificados 38 casos em que o score bruto ultrapassou 47 pontos, indicativo do diagnóstico.

O valor preditivo positivo para as escalas foi de 0,88 para o ASQ, e 0,87 para o ABC. O valor preditivo negativo para ambas as escalas foi de 0,62 para o ASQ e 0,60 para o ABC.

Os quadros 1 e 2 resumem estas percentagens.

Quadro 1. Indicadores de Sensibilidade, Especificidade e Valores Preditivos da escala ASQ

ASQ	Indicadores
Sensibilidade	86,8%
Especificidade	65,6%
Valor Preditivo Positivo	88,3%
Valor Preditivo Negativo	62,4%

ASQ: Autism Screening Questionnaire (Sato, 2009)

Quadro 2. Indicadores de Sensibilidade, Especificidade e Valores Preditivos da escala ABC

ABC	Indicadores
Sensibilidade	88,1%
Especificidade	59,6%
Valor Preditivo Positivo	87,5%
Valor Preditivo Negativo	60,9%

ABC: Autism Behaviour Checklist (MARTELETTO & PEDREMÔMICO, 2005)

No trabalho de validação do ABC, realizado por Marteleto e Pedromônico (2005), as autoras encontraram uma baixa sensibilidade, 57,8%, e uma especificidade alta, de 94,7%, quando utilizada uma nota de corte de 68 pontos. Com a nota de corte de 49 pontos, a sensibilidade da escala aumentou, para 92,1%, e a especificidade se manteve alta, com 92,6%. O presente trabalho utilizou a nota de corte de 47 pontos, e obteve uma sensibilidade alta também, porém com uma especificidade um pouco divergente da validação do instrumento. A especificidade constatada foi mediana, quando comparada ao do trabalho de validação.

No estudo preliminar de validação do ASQ, por Sato et al (2008), ambas sensibilidade e especificidade foram altas, utilizando uma nota de corte de 15 pontos. O trabalho atual também encontrou uma alta sensibilidade, entretanto, a especificidade não é tão alta quando comparada aos resultados de Sato.

Para testar o desempenho das escalas quando utilizadas simultaneamente utilizamos os dados da tabela 2 para gerar o quadro 3.

Quadro 3. Indicadores de Sensibilidade, Especificidade e Valores Preditivos das escalas ASQ e ABC.

ASQ/ABC	Indicadores
Sensibilidade	92,7%
Especificidade	66,2%
Valor Preditivo Positivo	90,4%
Valor Preditivo Negativo	72,3%

A análise fatorial exploratória foi realizada de acordo com os procedimentos padrão (DAMÁSIO, 2012) sendo que foram obtidos resultados favoráveis nos quesitos de fatorabilidade. Assim para o ABC o Kaiser-Meyer-Olkin foi de 0,824 e o Bartlett's test foi significativo. No entanto para explicar a variância total de cerca de 60% precisaríamos utilizar 17 fatores ao invés dos 5 previstos.

A análise fatorial do ABC deverá ser revista, possivelmente adequando os 5 fatores da escala: estímulo sensorial, relacionamento, corpo e uso de objeto, linguagem e ajuda pessoal e social aos 3 fatores que são a base do construto da sintomatologia do TEA: comunicação, interação social e comportamentos restritos e estereotipados.

Em relação ao ASQ, a análise fatorial, exploratória revelou-se adequada quanto aos quesitos de fatorabilidade (KMO:0,871; Bartlett's significativo).

A matriz de correlação para os 3 fatores originais também se mostrou adequada como se percebe no quadro 3.

Quadro 3. Estrutura fatorial de 3 fatores: distribuição dos 40 itens do ASQ

Rotated Component Matrix			
	Component		
	1	2	3
ASQ28	.652	-.096	.080
ASQ31	.635	-.036	.115
ASQ22	.615	-.081	.025
ASQ27	.609	.020	.128
ASQ37	.561	.025	.283
ASQ33	.553	-.007	.106
ASQ30	.550	-.069	.225
ASQ34	.544	.069	.402
ASQ32	.539	-.127	.069
ASQ40	.530	.083	.449
ASQ36	.523	.109	.337
ASQ26	.516	.206	.194
ASQ21	.489	-.051	-.044
ASQ23	.484	-.100	.084
ASQ29	.467	-.033	.286
ASQ25	.422	-.268	.394
ASQ38	.415	.038	.373
ASQ10	.367	.028	.156
ASQ20	.322	.046	.275
ASQ4	-.010	.859	.026
ASQ8	-.011	.842	.015
ASQ1	.203	-.740	.428
ASQ5	-.016	.686	-.025
ASQ7	-.022	.655	.125
ASQ6	-.149	.632	.107
ASQ3	-.043	.617	.037
ASQ2	.079	.575	-.143
ASQ14	.027	.398	.204
ASQ11	.176	-.101	.578
ASQ16	.123	-.121	.572
ASQ15	.075	.007	.570
ASQ17	.108	.009	.570
ASQ39	.458	-.045	.534
ASQ13	.185	-.047	.504
ASQ12	.129	.177	.494
ASQ35	.396	-.115	.491
ASQ9	.081	.205	.464
ASQ24	.389	-.315	.437
ASQ18	.130	.008	.379
ASQ19	.033	.113	.298

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do ASQ e do ABC, 2 instrumentos de triagem para o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista, validados no Brasil, mostrou ser adequado na presente análise pois foram utilizados em diferentes contextos e por profissionais de diferentes formações como psicólogos, médicos, fonoaudiólogos, fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais e inclusive alunos de graduação de cursos universitários. Assim recomendados que ambos sejam utilizados para maximizar as propriedades de sensibilidade e especificidade. Já a análise fatorial mostrou uma correlação esperada apenas para o ASQ.

6. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A. L. S.; ZICKER, F. Métodos de investigação epidemiológica em doenças transmissíveis. *Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde*, 2003.
- APA. DSM-IV-TR, Transtornos Globais do Desenvolvimento. In: *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. 4th ed. Texto Revisado. 2002. Porto Alegre; 2002: 99 – 103.
- APA. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5), 2013.
- ASSUMPÇÃO JR, F. B.; KUCZYNSKI E.; GABRIEL M. R.; ROCCA C. C. Escala de avaliação de traços autísticos (ATA). Validade e confiabilidade de uma escala para a detecção de condutas autísticas. *Arq. Neuropsiquiatria* 1999; 57(1):23-29.
- BARBOSA, M. R. P.; FERNANDES, F. D. M., Comparing the results of DAADD and ABC of children included in Autism Spectrum Disorders. In: *CoDAS*. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2014. p. 208-212.
- BERUMENT, S.K., RUTTER, M., LORD, C., PICKLES, A., & BAILEY, A. Autism screening Questionnaire. Diagnostic validity. *British Journal of Psychiatry*, Vol.175, p.444-451, nov, 1999.
- DAMÁSIO, B.F. Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 213-228.
- DE BILDT, A. et al. Interrelationship between autism diagnostic observation schedule-generic (ADOS-G), autism diagnostic interview-revised (ADI-R), and the diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV-TR) classification in children and adolescents with mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 34, n. 2, p. 129-137, 2004.
- FERNANDES, F. D. M., MILHER, L. P. Relações entre a Autistic Behavior Checklist (ABC) e o perfil funcional da comunicação no espectro autístico. *Pró-Fono*, v. 20, n. 2, p. 111-6, 2008
- FOMBONNE, R. Epidemiology of Pervasive Developmental Disorders. *Pediatric Research*. 2009 Jun; 65(6):591-8.
- KRUG D, ARICK J, ALMOND P. Behavior checklist for identifying severely handicapped individuals with high levels of autistic behavior. *Journal Child Psychol Psychiatry*. 1980; 21(3):221-9.

LOSAPIO, M, F; PONDE, M.P. Tradução para o português da escala M-CHAT para rastreamento precoce de autismo* *Revista psiquiatria Rio Grande Sul* vol.30 no.3 Porto Alegre Sept./Dec. 2008.

MARTELETO M. R. F.; PEDROMÔNICO M. R. M., Validity of Autism Behavior Checklist (ABC): preliminary study. Validade do Inventário de Comportamentos Autísticos (ICA): estudo preliminar. *Revista Brasileira Psiquiatria*. 2005; 27(4):295-301.

MERCADANTE & BRUNONI & SCHWARTZMAN. *Apostila de Atendimento da Clínica TID-MACK*. UPM, 2004, 47 pp.

MIRANDA-LINNÉ, F. M.; MELIN, Lennart. A factor analytic study of the Autism Behavior Checklist. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 32, n. 3, p. 181-188, 2002.

MMWR. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, v. 63, n. 2, p.1, 2014.

NEWSCHAFER, C.J.; CROEN, L.A.; DANIELS, J.; GIARELLI, E.; GREYER, J.K.; LEVY, S.E.; MANDELL, D.S.; MILLER, L.A.; PINTO-MARTIN, J.; REAVEN, J.; et al. The epidemiology of autism spectrum disorders. *Annu. Rev. Public Health*. 2007; 28:235–258.

PAULA C. S., RIBEIRO S. H., FOMBONNE E., MERCADANTE MT. Brief report: Prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: A pilot study. *Journal Autism Developmental Disord*, 2011;41(12):1738–42.

PEREIRA A.; RIESGO R. S.; WAGNER M. B., Autismo infantil: tradução e validação da Childhood Autism Rating Scale para uso no Brasil *Journal Pediatr* (Rio J). 2008; 84(6):487-494.

PRADO, B. C. C. Análise comparativa entre dois instrumentos de triagem para os transtornos do espectro do autismo: o ABC e o ASQ. *Trabalho de Iniciação Científica*. UPM-PIBIC-CNPq, 2012.

RELLINI, E. et al. Childhood Autism Rating Scale (CARS) and Autism Behavior Checklist (ABC) correspondence and conflicts with DSM-IV criteria in diagnosis of autism. *Journal of autism and developmental disorders*, v. 34, n. 6, p. 703-708, 2004.

SATO L. P.; PAULA C. S., LOWENTHAL R., NAKANO E. Y.; BRUNONI D.; SCHWARTZMAN J. S.; MERCADANTE M. T., Instrument to screen cases of pervasive developmental disorder – a preliminary indication of validity. *Revista Brasileira Psiquiatria*. 2009; 31(1): 30-3.

SPSS Statistics, 22.0 IBM® SPSS® Campus Edition, 2013.

TAMANHA, A. C.; MARTELETO, M. R. F.; PERISSINOTO, J. A interferência do status de linguagem expressiva na pontuação do Autism Behavior Checklist em autistas verbais e não verbais. *Audiol., Commun. res*, v. 19, n. 2, p. 167-170, 2014.

VELLOSO, R.L.; VINIC, A.; DUARTE, C.P.; D'ANTINO, M.H.; BRUNONI, D.; SCHWARTZMAN. J.S. Protocolo de avaliação diagnóstica multidisciplinar da equipe de transtornos globais do desenvolvimento vinculado à pós-graduação em distúrbios do desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, São Paulo, v.11, n.1, p. 9-22, 2011.

VOLKMAR F.; SIEGEL M.; WOODBURY-SMITH M.; KING B.; MCCracken J.; STATE M. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with autism

spectrum disorder. *Journal Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. Elsevier Inc. 2014 Feb;53(2):237–57.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Classificação dos Transtornos Mentais e do Comportamento da CID-10*. Tradução Dorgival Caetano. Porto Alegre: Artes Médicas; 1993. 351p.

Contato: julianamussolini.jm@gmail.com e debruno46@gmail.com