

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Programa de Pós Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento

STÉPHANNY MARIA RAMPAZO

Estereotipias motoras em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista: estudo
de uma amostra

SÃO PAULO
2015

STÉPHANNY MARIA RAMPAZO

Estereotípias motoras em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista: estudo
de uma amostra

Dissertação apresentada à Universidade
Presbiteriana Mackenzie como requisito
parcial à obtenção do título de Mestre em
distúrbios do Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Decio Brunoni

São Paulo
2015

R177e Rampazo, Stéphanny Maria.

Estereotipias motoras em indivíduos com transtorno do espectro autista : estudo de uma amostra / Stéphanny Maria Rampazo. – 2015.

64 f. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento) -
Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2015.

Referências bibliográficas: f. 52-56.

STÉPHANNY MARIA RAMPAZO

ESTEREOTIPIAS MOTORAS EM INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO DO AUTISMO: ESTUDO DE UMA AMOSTRA

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Distúrbios do Desenvolvimento, da
Universidade Presbiteriana Mackenzie,
como requisito parcial para a obtenção do
título de Mestre em Distúrbios do
Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Decio Brunoni

Aprovada em: 9 / fevereiro / 2015

BANCA EXAMINADORA



Prof Dr Decio Brunoni (Orientador)

Universidade Presbiteriana Mackenzie



Profª Drª Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira

Universidade Presbiteriana Mackenzie



Profª Drª Cintia Guilhardi

Grupo de Intervenção Comportamental Gradual

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Decio Brunoni, por persistir e me aceitar com minhas restrições e opiniões, ajudando-me a realizar e concluir esta meta em minha vida.

À Profª Drª Maria Cristina, por me passar seu vasto conhecimento e ser aberta a discussões teóricas e filosóficas, que contribuíram muito à minha formação.

À Drª Cintia Guilhardi, na qual tenho grande admiração pela sua competência, humildade, sinceridade e profissionalismo, por aceitar o convite em participar da minha banca, contribuindo com seu conhecimento e como modelo de profissional que é para mim.

À todos os professores do Programa de Distúrbios do Desenvolvimento que passaram seus conhecimentos com maestria, amor e dedicação.

Aos colegas e amigos que fiz na Universidade Presbiteriana Mackenzie, que sempre me ajudaram e estenderam as mãos nos momentos em que me sentia perdida. Obrigada Cristiano Souza pelo companheirismo e amizade. Obrigada Mayra Seraceni por me ajudar a tomar essa decisão na vida e de sempre estar prontamente disposta a auxiliar-me.

Agradeço imensamente ao meu mentor acadêmico e espiritual, Prof. Dr. Marcos Tomanik Mercadante, que está sempre em meus pensamentos de forma muito positiva, com suas frases, orientações e lições que reverberam e me ajudam a tomar as decisões certas em minha vida. Agradeço por todos os questionamentos que me fez quando estava entre nós, pois foram esses questionamentos que me alavancaram e fizeram com que eu tivesse forças para fazer escolhas e realizar as minhas metas da melhor maneira e não desistir em nenhum momento. Obrigada.

Ao grupo de Intervenção Comportamental Gradual, Cintia Guilhardi, Cláudia Romano e Leila Bagaiolo, pela abertura para realizar o mestrado, pela compreensão da minha ausência e pelo apoio mais que essencial que me deram nessa jornada, acreditando em mim, no meu potencial e no retorno que agora posso dar em forma de conhecimento à instituição, após esses 9 anos de parceria e aprendizagem.

À Dra. Rosane Lowenthal e à Unidade de Referência em Autismo, – Profº Marcos Tomanik Mercadante – Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, pelo apoio, pela

grande parceria, que fez com que fosse possível a realização desse trabalho e à equipe, composta por colegas que ajudaram disponibilizando horários de seus atendimentos para a coleta e aos amigos que fiz, pela compreensão nos meus dias difíceis e pelo acolhimento que me deram ao longo dessa trajetória.

Aos meus pais, Maria dos Anjos e Luiz Carlos que sempre estão ao meu lado, apoiando, incentivando, cobrando de maneira amorosa, a ser a cada dia uma profissional melhor e principalmente uma pessoa melhor. Obrigada pela paciência, por relevarem algumas situações, por me darem colo, incentivo e força sempre que precisei.

Aos meus irmãos, Kelly e Luiz Carlos que me deram coragem e estrutura emocional na vida para tomar essa decisão e dar continuidade à minha formação, sempre acreditando em mim e nos meus sonhos.

À minha cunhada Samantha e ao meu cunhado Geison, que sempre se disponibilizaram a me ajudar, oferecendo-se e aceitando quando lhes pedia ajuda, contribuindo muito em detalhes extremamente importantes do meu trabalho, que só com o conhecimento deles eu poderia realizar.

Aos meus sobrinhos Nicolas e Thiago, que foram pacientes na minha ausência, em todos os finais de semana em que solicitavam minha presença para brincar, mas que compreenderam todas as vezes que expliquei que não poderia: “A titia, precisa ir pra escola mestrado, lá no quarto”. Vocês são minha inspiração, pois são a geração pela qual eu batalho todos os dias na minha vida, pelo sonho de ver crianças como vocês crescerem e se tornarem adultos éticos, independentes, autônomos, com caráter, com amor e respeito pelos seus pares. Vocês são meus maiores amores.

Agradeço à minha melhor amiga, Tatiana, que sempre compreendeu minha ausência nesses últimos 2 anos de muito estudo, compreendeu quando descontava nela o estresse dos momentos difíceis, sempre me apoiou, dizendo palavras de força, dando dicas, ajudando a fazer contas e analisar dados, me acompanhou o tempo todo, nem que fosse para ficar do meu lado sem trocarmos nenhuma palavra, apenas estava ali, presente, me fazendo companhia. Muito obrigada.

RESUMO

O Diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) é designado às pessoas com prejuízos nas áreas de comunicação, interação social e pela presença de comportamentos repetitivos e estereotipados. Seu diagnóstico é clínico e a avaliação é realizada a partir de protocolos padronizados de avaliação indireta e de observação clínica (avaliação direta), a fim de rastrear sinais e sintomas dentro das três áreas citadas, sendo um dos indicadores clínicos nessa avaliação, os comportamentos estereotipados. Dentre eles, nas pessoas com TEA, as estereotipias motoras comumente são manifestadas, porém existem poucas pesquisas brasileiras que contemplam avaliações que abranjam sua diversidade clínica, bem como sua função, já que os instrumentos e escalas usuais exploram de maneira parcial essa sintomatologia. O objetivo desse estudo é demonstrar os resultados do registro de estereotipias motoras em pessoas com TEA e discutir sobre as possíveis formas de avaliação de estereotipias, em relação à sua topografia e à sua função. A amostra foi constituída por 22 crianças com diagnóstico de TEA pela Unidade de Referência em Autismo – Prof^o Marcos Tomanik Mercadante – Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, com idade entre 3 e 12 anos. As formas de avaliação das estereotipias se deram por avaliação comportamental direta e indireta e de rastreamento de TEA, a partir de instrumentos de coleta de dados: a) Versão Brasileira do Inventário de Problemas de Comportamentais (The Behavior Problems Inventory-BPI-01); b) Autism Behavior Checklist - ABC; c) Registro de Avaliação de Estereotipias por Vídeo (RAEV). d) Análise Funcional de estereotipia. Foi realizada análise descritiva da casuística, com testes não paramétricos e correlação entre os instrumentos utilizados. As principais conclusões deste estudo foram: 1) os três métodos de avaliação, registraram as estereotipias em proporções relativas diferentes: os 12 comportamentos que indicam estereotipias motoras no ABC foram registrados em número variados de sujeitos da amostra (apenas um indivíduo não pontuou), sendo que o percentual de registro em relação ao total possível foi de 43,8%. No BPI-01 todos os sujeitos pontuaram em pelo menos um dos 24 comportamentos registrados, sendo o percentual de registro em relação ao total possível de 67,4%. Já a avaliação direta foi capaz de registrar 79 comportamentos considerados estereotipias motoras, sendo, portanto mais eficaz que os demais métodos; 2) a comparação entre o ABC e o BPI-01 mostra que comportamentos similares, mas com perguntas ligeiramente diferentes levam a respostas diversas. Como são dois questionários de fácil aplicação, recomenda-se a utilização de ambos, pois são complementares para o registro das

estereotípicas. A comparação entre o registro no ABC e BPI-01 entre seis comportamentos cuja redação é muito semelhante não mostrou diferença; 3) é possível obter a função da estereotípia para cada indivíduo a partir de uma análise funcional com apenas uma sessão de 30 minutos, dividida em 3 situações de 10 minutos: demanda (solicita-se que a criança execute uma tarefa); atenção (elogia-se quando a criança exibe a estereotípia); sozinho (observação livre); 4) uma estereotípia pode ter múltiplas funções, ou seja, um comportamento estereotipado pode iniciar por uma função de auto-estimulação, mantida por reforçamento automático, mas pode variar de função e adquirir outras funções simultâneas, como a obtenção de atenção social; 5) avaliar a função da estereotípia ao invés do simples registro topográfico possibilita intervenções diferentes, mais detalhadas e minuciosas.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista, estereotípias motoras, Análise Aplicada do Comportamento, Análise Funcional, The Behavior Problems Inventory-BPI-01, Autism Behavior Checklist - ABC

ABSTRACT

The diagnosis of Autism Spectrum Disorder (ASD) is oriented to people with losses in areas such as communication and social interaction and by the presence of repetitive stereotyped behaviors. It is a clinical diagnosis which follows standard protocols of indirect evaluation and clinical observation (direct evaluation) in order to track signals and symptoms within the 3 areas mentioned previously and having stereotyped behaviors as a clinical indicator of this evaluation. Amongst these indicators, motors stereotypes are usually observed in people with ASD, however, there are a few Brazilian researches that consider broad clinical diversity evaluation as well as its functions, once its tools and common scales explore partially this symptomatology. The objective of this study is to show the registered results of motors stereotypes of people with ASD and discuss about possible ways of stereotypes evaluation regarding its functions and presentation. The sample was built with 22 children (age varying from 3 to 12 years old) diagnosed by Unidade de Referência em Autismo – Prof^o Marcos Tomanik Mercadante – Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo with ASD. The stereotype's evaluations were based on direct and indirect behavior and tracking of ADS from data base tools: a) Brazilian version of The Behavior Problems Inventory-BPI-01; b) Brazilian version of Autism Behavior Checklist - ABC; c) Video register of Stereotypes Evaluation (RAEV). d) Experimental Functional Evaluation of Stereotype. A descriptive analysis was conducted on a case by case basis with non parametric tests and correlation with the used tools. The main conclusions of this study were: 1) the three methods of assessment, recorded the stereotypies in different relative proportions: 12 behaviors that indicate motor stereotypes at ABC were recorded in varying number of subjects in the sample (only one individual did not score), and the record of percentage relative to the total possible was 43.8%. All subjects scored at BPI-01 at least one of the 24 behaviors recorded, and the record of percentage out of the total possible was 67.4%. The direct evaluation was able to register 79 behaviors considered motor stereotypes, and therefore it was considered more effective than other methods; 2) the comparison between ABC and BPI-01 shows similar behaviors, but with slightly different questions, which led to different answers. These two questionnaires are easy to apply, the use of both is recommended because they are complementary to the registration of stereotypies. No difference was found when six similar ABC and BPI-01 records were compared; 3) You can identify the function of stereotyping for each individual from an experimental functional analysis with only a 30 minute session,

divided into three situations with 10 minutes each: on demand situation (the children are requested to perform a task); attention situation (the child is praised when showing stereotypes); alone situation (free observation); 4) stereotyping may have multiple functions, i.e., stereotyped behavior can begin with a self-stimulation function, maintained by automatic reinforcement, but it can vary and serve other functions, such as obtaining social attention; 5) evaluating the function of stereotyping rather than the simple topographical record enables different, more detailed and meticulous interventions.

Key words: Autism Disorder Spectrum, motor stereotypes, Behavior Applied Analysis, Functional Analysis, The Behavior Problems Inventory-BPI-01, Autism Behavior Checklist - ABC

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Percentual de estereotipia motora do grupo em relação à pontuação total contida no ABC.....	36
Tabela 2. Peso relativo das pontuações da estereotipia motora obtida pelo grupo no ABC em relação à pontuação total.....	38
Tabela 3. Total de pontuação nos itens do BPI-01 e porcentagem (%) relativa ao total possível.....	40
Tabela 4. Comparação entre 6 comportamentos similares registrados pelo ABC e pelo BPI-01	42
Tabela 5. Estereotipias motoras observadas nos indivíduos durante avaliação direta.....	43
Tabela 6. Registro de estereotipias em porcentagem, do tempo em segundos, nas 3 situações: demanda, atenção e sozinho e para o total	46
Tabela 7. Correlação linear entre as frequências no registro de estereotipias nas situações de demanda, atenção e sozinho	47

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Correspondência entre a pontuação total no ABC com a dimensão uso do corpo e objetos	39
------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	13
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1.	ESTEREOTIPIAS: DEFINIÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO.....	15
2.1.1.	ESTEREOTIPIAS MOTORAS.....	16
2.1.2.	CAUSAS DAS ESTEREOTIPIAS.....	17
2.1.3.	FUNÇÃO DAS ESTEREOTIPIAS BASEADO NA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO	18
2.1.4.	ANÁLISE FUNCIONAL.....	21
3.	OBJETIVO.....	22
3.1.	OBJETIVO GERAL.....	22
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
4.	MÉTODO.....	22
4.1.	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	22
4.2.	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	22
4.3.	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	22
4.4.	PARTICIPANTES.....	23
4.5.	PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO	23
4.6.	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS.....	35
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	36
5.1.	REGISTRO DAS ESTEREOTIPIAS MOTORAS ATRAVÉS DOS QUESTIONÁRIOS AUTISM BEHAVIOR CHEKLIST (ABC) E BEHAVIOR PROBLEM INVENTARIE (BPI- 01).....	35
5.2.	REGISTRO DAS ESTEREOTIPIAS MOTORAS SEGUNDO AVALIAÇÃO DIRETA E ANÁLISE FUNCIONAL	42
5.3.	COMPARAÇÃO DO REGISTRO DAS ESTEREOTIPIAS SEGUNDO OS DIVERSOS MÉTODOS UTILIZADOS.....	48
6.	CONCLUSÃO	50
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
8.	ANEXOS.....	57

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A quarta edição do Manual de Diagnóstico e Estatística de Doenças Mentais (DSM-IV, 1994) da Associação Psiquiátrica Americana (APA) e a décima edição da Classificação Internacional de Doenças (CID 10, 1993) da Organização Mundial de Saúde (OMS) criaram a categoria Diagnóstica dos "Pervasive Developmental Disorders" traduzidos em edições brasileiras como Transtorno Global do Desenvolvimento (EDUSP, 1993) e Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (ARTMED, 1993). A terminologia evoluiu ao longo do tempo e a literatura começou a designar este grupo como Transtorno do Espectro Autista (TEA) a partir dos trabalhos de Lorna Wing, na década de 80 (TUCHMAN e RAPIN, 2009). Sob tal designação, 3 sub-diagnósticos eram considerados: Autismo Infantil, Síndrome de Asperger e Transtorno Invasivo do Desenvolvimento sem outra especificação (TID-SOE).

Esta terminologia aparentemente foi consolidada já que o DSM adotou-a em sua versão mais recente o DSM-5, 2013 sugerindo que para o diagnóstico de TEA, estejam presentes características relacionadas ao prejuízo na comunicação social e na interação social, ou seja, déficit na comunicação verbal e não verbal direcionada para a interação social, falta de reciprocidade social, dificuldade em iniciar e manter relacionamento com os pares e padrões de comportamentos restritos, ritualísticos e repetitivos com a presença de estereotípias motoras ou verbais, ou respostas sensoriais incomuns. Estes domínios de comprometimento estão implicados em maior ou menor grau e a inclusão dos sintomas relacionados a estereotípias motoras e características sensoriais, exigirá dos clínicos e pesquisadores o desenvolvimento de competências para identificar e caracterizar esses comportamentos (DSM 5, 2013).

O diagnóstico de TEA é clínico e deve ser feito por equipes inter-disciplinares, com profissionais que observam as crianças e realizam o histórico do desenvolvimento em busca da ampla sintomatologia derivada do comprometimento dos domínios citados. O registro desta sintomatologia é realizado de maneira sistemática através de escalas de avaliação de triagem e instrumentos diagnósticos (VELLOSO et al., 2011).

Diversos desses instrumentos que investigam sintomas de TEA foram validados para a população brasileira e também investigam diferentes tipos de estereotípias. Os principais são: o *Autism Behavior Checklist* (ABC) (KRUG et al., 1980) validado por Martelletto e

Pedromônico (2005), *Autism Screening Questionnaire* (ASQ) (BERUMENT et al., 1999), tradução, retroversão, adaptação transcultural e validação para o português brasileiro por Sato et al., (2008), *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) (SCHOPLER et al., 1988), traduzido e validado por Pereira et al. (2008) e o *Inventário de Problemas de Comportamento* (BPI-01) (ROJAHN et al., 2001) tradução e validação cultural para a língua portuguesa do Brasil por Baraldi et al. (2010).

Dentre esses sintomas observados nos TEA, os comportamentos repetitivos podem aparecer com diversas topografias, subdivididas em duas categorias, as de ordem superior, definida pela presença de comportamentos compulsivos, rituais, rotinas com pouca variabilidade e interesses por temas restritos; e as de ordem inferior, que se refere às estereotipias motoras, à manipulação repetitiva e sem função de objetos e partes do corpo gerando até auto-agressão em alguns casos. (BOYD et al., 2010).

Essas estereotipias motoras, de ordem inferior, representam a sintomatologia mais facilmente identificável nos TEA como, por exemplo, a agitação das mãos (flapping) tornando-se ela própria um estereótipo do transtorno (MAHONE et al., 2004). No entanto o número e a diversidade das topografias, ou seja, da forma em que ocorrem as estereotipias motoras, é mais ampla e muitas vezes, sutil do que a exemplificada (HARVEY; SINGER, 2009).

Quando essas estereotipias motoras, os comportamentos repetitivos, e os interesses restritos são intensos e ocorrem em alta frequência, eles comprometem a funcionalidade nas atividades de vida diária dessas pessoas, já que os indivíduos com TEA tendem a manter-se nesses comportamentos por longos períodos de tempo ou com alta frequência, interferindo e competindo com comportamentos esperados em sua rotina e conseqüentemente diminuindo os momentos de aprendizagem e o desenvolvimento de comportamentos adaptativos (BOYD et al., 2010).

Em relação às causas orgânicas desses comportamentos, há uma ampla discussão na literatura sobre os mecanismos básicos na origem destes sintomas, com resultados referentes tanto à deficiência na atenção, como de comprometimento do sistema motor (RAVIZZA et al., 2013).

Por outro lado é possível que existam duas categorias fisiopatológicas relacionadas a esses sintomas, uma relacionada à insistência na mesmice, que estaria mais relacionada com o

comprometimento dos circuitos cerebrais próprios do TEA, enquanto que os movimentos sensoriais-motores repetitivos poderiam ser secundários à deficiência intelectual (BISHOP et. al., 2013).

Este trabalho insere-se então na preocupação de testar métodos alternativos, eficazes e passíveis de serem utilizados nas observações clínicas por equipes interdisciplinares, para melhorar o registro das estereotipias motoras e suas possíveis funções em indivíduos que estejam realizando avaliação de rastreamento por suspeita ou já que tenham o diagnóstico de TEA.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Estereotipias: definição, caracterização e classificação.

As estereotipias podem ser desde as clássicas motoras e o uso estereotipado de objetos (ordem inferior), até a fala repetitiva ou idiossincrática (ordem superior). Considera-se como fala estereotipada ou repetitiva: fala pedante ou formal (a criança fala como um pequeno professor); a ecolalia nas suas formas imediata, tardia e mitigada; linguagem idiossincrática ou metafórica com significado apenas para os familiares, inversão pronominal e vocalizações repetidas como repetição de sons guturais. Considera-se uso repetitivo ou estereotipado de objetos o uso não funcional dos brinquedos, o alinhamento de brinquedos ou objetos, repetição de ações como abrir e fechar portas, ligar e desligar interruptores ou outros movimentos repetitivos (CARPENTER, 2013).

Porém a partir dos critérios do DSM-IV, para que um desses comportamentos seja considerado como estereotipia, o mesmo deve estar presente na rotina de uma pessoa por pelo menos quatro semanas.

Ainda quando estão presentes por esse período de tempo, é necessário o conhecimento de que estereotipias podem ser classificadas em primárias (fisiológicas) ou secundárias (patológicas).

As estereotipias primárias (fisiológicas) são observadas em crianças com desenvolvimento típico, já que estas apresentam estereotipias transitórias enquanto estão em

processo de aquisição motora em relação ao início da marcha e manipulação de objetos, por exemplo, em lactantes e pré-escolares, as estereotípias mais comuns são chupar o dedo e balançar o tronco ou corpo (DUEÑAS, 2010) e ainda são comuns que apareçam em crianças com desenvolvimento típico durante os anos pré-escolares (MAHONE et al., 2004) e nas crianças em idade escolar as estereotípias mais comuns são roer a unha, enrolar o cabelo, chacoalhar o tronco, bater os dedos das mãos e dos pés (DUEÑAS, 2010).

Porém é esperado que esses comportamentos comecem a diminuir a partir dos seis meses de idade (FERNANDEZ-ALVAREZ, 2003), desapareçam em torno de 3 anos de idade (THELEN, 1979)

Já as estereotípias secundárias (patológicas), ocorrem em pacientes com diversos transtornos do desenvolvimento, sendo os principais a deficiência intelectual e os TEA (BODFISH et al. 2000) e deficiência visual (GOLDMAN e GREENE, 2013). A topografia da estereotípias pode ajudar a discriminar determinadas síndromes, por exemplo, a topografia de movimentos manuais de “lavar as mãos” (esfregar a palma de uma mão na outra) executadas na linha média do corpo, são comuns em pessoas com Síndrome de Rett (DUEÑAS, 2010).

Alguns estudos relatam que nas crianças com estereotípias secundárias, tendem a persistir por toda a vida (GOLDMAN e GREENE, 2013), podem durar de segundos a minutos, ocorrem várias vezes ao dia e principalmente durante atividades que geram excitação, como diante de jogos tecnológicos, desenhos animados, piscina, etc, e ocorrem menos diante de situações de estresse ou ansiedade, cansaço ou tédio (HARVEY; SINGER, 2009). E outros estudos salientam que em quase todos os casos, as estereotípias podem ser inibidas com a distração da criança ou com a apresentação de um estímulo sensorial (DUEÑAS, 2010).

A diferenciação entre estereotípias primárias e secundárias é feito através de protocolo de investigação que inclui exames complementares, se necessário. Na maioria das vezes o histórico do desenvolvimento da criança e o exame clínico são suficientes (DUEÑAS, 2010).

2.1.1 Estereotípias motoras

As estereotípias motoras são movimentos repetitivos simples ou complexos, que podem ocorrer com topografias variadas, como torção ou movimentos circulares (GOLDMAN e

GREENE, 2013), são ritmados, e comumente bilaterais. Podem envolver mais de uma articulação e ocorrem em diversas partes do corpo, mas principalmente dedos, punhos ou porções mais proximais do membro superior e tronco (SANGER et al., 2010).

As principais estereotipias motoras descritas são: movimentos repetitivos das mãos (bater palmas, estalar os dedos, bater, torcer); movimentos complexos do corpo inteiro com balançar o tronco, pulos repetidos; anormalidades na postura corporal; andar na ponta dos pés; corpo rígido; movimentos de contração corporal ficando com a musculatura contraída; caretas; rangido dos dentes; colocar as mãos sobre as orelhas mesmo na ausência de ruídos intensos (CARPENTER, 2013).

A duração da estereotipia é variável e podem ocorrer por segundos, minutos e até horas, se a criança não se distrair com outra atividade (SANGER et al., 2010). A frequência e intensidade também variam a depender do sujeito e quando são muito frequentes, as estereotipias podem competir com os momentos de aprendizagem e interação social, além de serem estigmatizantes e com risco de evolução para auto-agressão, o que as tornam extremamente representativas na preocupação dos familiares em tentar combatê-las (GOLDMAN e GREENE, 2013).

2.1.2 Causas das estereotipias

A causa e fisiopatologia das estereotipias, ainda é um fator que permanece indefinido, visto que existem várias teorias, porém nenhuma é conclusiva e definitiva, (LEWIS e KIM, 2009; LANGEN et al, 2011) partindo desse fato, abaixo serão relatadas algumas teorias que têm o intuito de justificar as causas.

Segundo Schipul, et al., 2011, existem limitações de comunicação entre a região frontal e posterior do sistema nervoso central, afetando as tarefas que necessitam do funcionamento concomitante da região frontal e posterior, podendo gerar os comportamentos repetitivos e as estereotipias.

Outros autores referem-se à estereotipia como uma desordem motora, que reflete a saída involuntária de um sistema de controle do motor que está desregulado, envolvendo os gânglios da base e as vias dopaminérgicas basais (GRAYBIEL, 2008; LANGEN et al, 2011).

Alguns estudos relatam relação dos comportamentos repetitivos no autismo com o aumento do volume de regiões cerebrais como putâmen direito, com base em hipóteses de que disfunções dos gânglios basais estão associadas a comportamentos repetitivos em adultos autistas e pessoas com Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC) (HOLLANDER et. al., 2005)

Existem também as teorias homeostáticas, que relata o fato de as estereotipias motoras funcionarem como compensação para o aumento da excitação em ambientes com poucos estímulos ou diminuir a excitação em ambientes com mais estímulos (KINSBOURNE, 1980).

A teoria sensorial relata que as estereotipias possam estar diretamente relacionadas com as características de busca sensorial, como forma do sistema nervoso central tentar suprir, através das estereotipias, essa necessidade sensorial para organizar uma resposta (ORNITZ, 1974; BROWN; DUNN, 1991). Ou que os indivíduos com TEA se envolvem em movimentos estereotipados para realizar uma modulação auditiva, visual, vestibular, tátil e estimulação proprioceptiva (GABRIELS et al., 2008).

A abordagem baseada na Análise do Comportamento, descrita em literaturas internacionais também como *Applied Behavioral Analytic Approach*, sugere que movimentos estereotipados são mantidos por reforço automático ou relações sociais (CUNNINGHAM E SCHREIBMAN, 2008). O item abaixo sobre as funções das estereotipias baseado na abordagem da Análise do Comportamento, descreverá em detalhes esta teoria com o acréscimo de outras possíveis funções, além das duas citadas acima.

2.1.3 Função das estereotipias baseado na Análise do Comportamento

Segundo Martin e Pear (2009), no qual esse trabalho se baseou em relação à padronização das terminologias, para identificar ou levantar hipóteses das variáveis controladoras dos comportamentos-problemas (no caso deste estudo as estereotipias), é possível utilizarmos uma *avaliação funcional experimental* ou *análise funcional*. Optamos por utilizar o termo análise funcional para nos referirmos ao procedimento de avaliação por manipulação sistemática das variáveis ambientais que possibilitam testar experimentalmente as relações do comportamento-problema com os eventos antecedentes e as consequências, enquanto que o

termo avaliação funcional, refere-se a diversas outras maneiras de identificar os antecedentes e as consequências (Cone, 1997; Horner 1994).

Partindo dessa literatura e conseqüentemente da terminologia utilizada por ela, os comportamentos-problemas podem apresentar diversas funções separadas ou juntas (múltiplas funções), que podem ser mantidas através de uma série de situações como as seguintes: a) Atenção por parte de terceiros (Reforçamento Positivo Social). b) Autoestimulação (Reforçamento Positivo Sensorial Interno). c) Consequências Ambientais (Reforçamento Positivo Sensorial Externo). d) Fuga-esquiva (Reforçamento Social Negativo). Essas possíveis funções, serão explicadas abaixo. (Martin e Pear, 2009).

a) Comportamento-problema (Estereotipia) mantido por atenção por parte de terceiros (Reforçamento Positivo Social):

Ocorre quando a estereotipia produz como consequência atenção social, ou seja, caso a estereotipia aumente ou se mantenha sempre diante de uma situação em que a pessoa recebe atenção social em seguida, a hipótese da função da estereotipia é de reforçamento positivo social, já que sempre após a emissão da estereotipia, uma consequência social é acrescentada a essa resposta, aumentando a chance da pessoa emitir a resposta de estereotipia para obter atenção social.

Segundo Martin e Pear (2009), alguns indicadores, mostram que um comportamento é mantido por atenção, por exemplo, após a emissão da resposta seguida de atenção social, observa-se topografias como a pessoa olhar ou se aproximar ou sorrir ao outro antes de se engajar no comportamento problema.

b) Comportamento-problema (Estereotipia) mantido por Autoestimulação (Reforçamento Positivo Sensorial Interno – Reforço Automático):

Quando a estereotipia produz como consequência estimulações sensoriais que aumentam a chance da resposta ser emitida no futuro, independente de consequências sociais ou da retirada de estímulos aversivos, podendo aparecer em qualquer contexto, ou seja, a consequência recebida por fazer estereotipia, vem do próprio organismo, a partir de uma autoestimulação sensorial que não depende do outro e sim de reforçadores envolvendo um feedback sensorial, a partir de sensações vestibulares ou táteis ou cinestésicas, padrões visuais ou sons repetitivos (GUESS e CARR, 1991; LOVAAS et al., 1987).

Segundo Lear (2004), as estereotipias, são comportamentos autoestimulatórios, ou seja, são mantidas por reforçamentos automáticos. Tais movimentos são vistos em praticamente todas as pessoas, mesmo as com desenvolvimento típico com topografias como balançar o pé, enrolar o cabelo, ou ficar clicando a caneta e são todos comportamentos autoestimulatórios, mantidos por reforçamento automático, ou seja, cada vez que a pessoa realiza o comportamento ela recebe uma sensação do próprio organismo, que aumenta a chance da estereotipia se repetir e aumentar de frequência, portanto, quanto mais a pessoa realiza a estereotipia, maior será a frequência e a magnitude da mesma.

c) Comportamento-problema (Estereotipia) mantido por Consequências Ambientais (Reforçamento Positivo Sensorial Externo):

Reforço Positivo Sensorial Externo consiste em uma consequência produzida pela resposta, com a particularidade na relação com um estímulo sensorial externo e não mais interno, como estímulos visuais e sonoros do ambiente não social externo, por exemplo, o som de um objeto jogado no chão, jogar objetos no vaso sanitário e dar descarga, de maneira repetitiva, deixar a água da pia transbordar com torneira aberta e observar o movimento da água. Para ser considerado um reforçamento positivo sensorial externo, alguns indicadores podem ser: notar se o comportamento é mantido sem redução, por vários momentos, sem consequências sociais aparentes. (MARTIN e PEAR, 2009).

d) Comportamento-problema (Estereotipia) mantido por Fuga-esquiva (Reforçamento Negativo):

Um comportamento mantido por reforçamento negativo ocorre quando um estímulo aversivo é eliminado, por exemplo, colocar as mãos na orelha diante de um som alto. Porém um comportamento de fuga ou esquiva pode ser um comportamento-problema, por exemplo, quando uma pessoa emite estereotipia para não realizar uma demanda solicitada a ela, dessa forma conseguindo fugir do estímulo aversivo demanda e conseqüentemente aumentando suas respostas de estereotipia que é capaz de manter a demanda longe ou afastar a demanda quando a mesma ocorrer. Sendo assim, um indicador de que o comportamento é mantido por reforçamento negativo, é quando a pessoa apresenta o comportamento apenas diante certas solicitações que lhe são feitas. (MARTIN e PEAR, 2009).

2.1.4 Análise Funcional

Segundo Goldman e Greene, 2013, a maioria dos estudos não se utiliza de procedimentos de avaliação da função das estereotipias como Avaliação Funcional ou Análise Funcional para identificar quais podem ser os antecedentes, ou seja, os estímulos que são desencadeadores ambientais das estereotipias, nem para identificar quais podem ser as consequências das estereotipias, que são os estímulos que favorecem a manutenção, aumento de frequência e magnitude das estereotipias. Tal fato foi relatado como limitação na discussão dos resultados do artigo sobre avaliação por vídeo de estereotipias publicado por esses autores.

Já um estudo de revisão, buscou identificar estudos empíricos dentro do período de 30 anos (1980 a 2011), que exploraram diferentes estratégias de avaliação e intervenção comportamental para estereotipia de crianças com autismo e outros distúrbios do desenvolvimento e então categorizou as técnicas utilizadas para avaliar a topografia e a função das estereotipias (REED et al, 2012).

Os resultados dessa revisão mostraram que 128 crianças, dos estudos incluídos, receberam tratamento cientificamente estruturados, sendo 53,3% autistas e 26,5% com deficiência intelectual. As principais topografias estudadas foram: balançar do corpo ou da cabeça (10,6%) e vocalizações não reconhecíveis como palavras (10%). Do total, 56,5% não realizaram técnicas de avaliação e 40,3% realizaram Análise Funcional (RED et al., 2012).

Desses 40,3% estudos que realizaram Análise Funcional, 35,5% tiveram como resultado função de auto-estimulação sensorial (reforço automático) e 1,6% observaram funções múltiplas (esquiva de demanda ou função de atenção social) (REED et al., 2012)

Os instrumentos de avaliação indireta, de coleta de dados que se apoiam no relato verbal de cuidadores como questionários, escalas e instrumentos padronizados, em sua maioria ajudam a identificar topografias (formas) das estereotipias e até dão certa noção de frequência (geralmente pouco precisa), enquanto que protocolos de observação direta ao vivo ou por filmagem ajudam na identificação mais refinada de topografias de estereotipias, mas ambos não conseguem atingir as variáveis que estão envolvidas na produção e na manutenção da emissão de tais respostas (contexto em que as respostas costumam ocorrer e que tipo de consequências observáveis costuma se seguir a essas respostas) (GOLDMAN; GREENE, 2013; REED et al., 2012).

3. OBJETIVO

3.1. Objetivo geral

Registrar as estereotipias motoras em indivíduos com Transtorno do Espectro Autista através de três métodos.

3.2. Objetivos específicos

- a) Registro da frequência e ou duração das estereotipias pelos três métodos de avaliação.
- b) Comparar a frequência das estereotipias registradas pelos diferentes métodos.
- c) Levantar hipóteses sobre as diferentes funções das estereotipias.

4. MÉTODO

4.1. Critérios de inclusão:

1. Diagnóstico definido de TEA, a partir do CID – 10 e DSM IV (utilizado pela Unidade de Referência em Autismo)
2. Apresentar estereotipias motoras em pelo menos um dos métodos de avaliação;
3. Ter entre 3 e 12 anos de idade.

4.2. Critérios de exclusão:

1. Síndromes genéticas ou outras comorbidades associadas.

4.3. Considerações éticas

O projeto do presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob o protocolo CEP/UPM nº 975.512 e CAAE: 41991114.6.0000.0084

4.4. Participantes

O presente estudo contou com a participação de 22 indivíduos com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) que receberam diagnóstico pela Unidade de Referência em Autismo – Professor Marcos Tomanik Mercadante – Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, com idades entre 3 (três) e 12 (doze) anos e seus respectivos cuidadores (pais e/ou/responsáveis).

A amostra total do estudo foi composta por 73% do sexo masculino e 27% do sexo feminino. A média da idade foi de 6,32 anos e o desvio padrão de 2,26. Três participantes foram excluídos a partir da determinação do critério de exclusão de apresentarem comportamentos hetero-lesivos e auto-lesivos, que são comportamentos impeditivos para observação de estereotípias, visto que competem com a expressão das estereotípias motoras no período de tempo da Análise Funcional.

4.5. Protocolos de avaliação:

Os instrumentos de coleta de dados foram os seguintes.

- A. Inventário de Problemas de Comportamento - BPI-01 (ROJAHN et al., 2001 e BARALDI et al., 2010).
- B. Autism Behavior Checklist - ABC (MARTELETO e PEDROMÔNICO, 2005).
- C. Registro de Avaliação de Estereotípias por Vídeo (RAEV).
- D. Análise Funcional de estereotípias (IWATA, 1982; KENNEDY et al., 2000; MARTIN e PEAR, 2009).

A. Inventário de Problemas de Comportamento BPI-01(BARALDI et al., 2010).

O inventário de problemas de comportamento (BPI-01) é uma avaliação indireta, que tem por objetivo avaliar a topografia do comportamento em pessoas com deficiência intelectual com idades e níveis funcionais variados. (ROJAHN et al., 2001).

Foi criada na língua alemã, a partir de uma revisão de literatura de outros instrumentos, e na década de 80 já continha as principais sub-escalas sobre comportamentos auto-lesivos, estereotipados e agressivos (BARALDI et al., 2010).

O BPI-01 é um questionário destinado à cuidadores, que devem identificar comportamentos que tenham ocorrido pelo menos uma vez nos últimos dois meses ou relatar outros não contidos no questionário. É composto por 52 itens, divididos em 3 sub-escalas, no qual 14 itens referem-se a comportamentos de auto-agressão (danos ao próprio corpo), 24 itens a comportamentos estereotipados (atos voluntários com ocorrência repetitiva e sem variação e personalizados) e 11 itens a comportamentos agressivos ou destrutivos (ações ofensivas ou movimentos dirigidos a outras pessoas ou objetos). (BARALDI et al., 2010).

Cada comportamento selecionado pode ser pontuado em relação à frequência de ocorrência (nunca = 0, mensalmente = 1, semanalmente = 2, diariamente = 3, o tempo todo = 4) e em relação à magnitude do comportamento (leve = 1, moderado = 2, grave = 3). (BARALDI et al., 2010)

O BPI-01 passou por tradução e adaptação cultural para a língua portuguesa do Brasil, com uma amostra de 60 indivíduos, sendo 30 com diagnóstico de transtorno do desenvolvimento e deficiência intelectual, e 30 com desenvolvimento típico, com idades entre 6 e 16 anos, residentes em São Paulo.

Este estudo foi comparado à versão de validação da língua Inglesa e seus resultados foram semelhantes, sendo considerado um instrumento que poderá contribuir para avaliação de perfil comportamental de sujeitos com distúrbios do desenvolvimento e no planejamento da intervenção.

Sendo assim, o presente estudo utilizou este inventário para mapear as estereotipias relatadas pelos cuidadores dos participantes da pesquisa.

Para isso, foi utilizada, apenas a sub-escala sobre comportamentos estereotipados que é composta por 24 itens mais 1 item para o relato de outros comportamentos.

Os 24 itens que foram pontuados, estão listados a seguir:

Balançar para frente e para trás
Cheirar objetos
Girar o próprio corpo
Acenar ou balançar os braços
Balançar a cabeça
Rodopiar, girar em torno de algo
Fazer movimentos corporais repetitivos
Contar os passos
Girar coisas
Fazer movimentos repetitivos com as mãos
Gritar e berrar
Cheirar o próprio corpo
Pular
Rodar objetos
Correr repentinamente
Fazer movimentos complexos com as mãos e dedos
Manipular objetos repetidamente
Exibir continuamente movimentos dos dedos
Esfregar-se
Olhar fixamente para as mãos ou objetos
Manter posturas corporais estranhas
Bater palmas
Fazer caretas
Balançar as mãos
Outro: _____

B. *Autism Behavior Checklist – ABC* (MARTELETO e PEDROMÔNICO, 2005)

O ABC é composto por 57 itens de comportamentos atípicos com características do TEA e tem o objetivo de triagem de crianças com suspeita de TEA, para o diagnóstico, sendo de fácil aplicação através de entrevistas com os pais.

Os 57 comportamentos atípicos, estão relacionados a cinco áreas: 1) estímulos sensoriais, 2) relacionamento; 3) uso do corpo e de objetos, 4) linguagem e 5) pessoal/social. Esses comportamentos são apresentados de forma aleatória e não em sub-grupos.

A pontuação de cada um dos 57 itens varia de 1 a 4, sendo que esse valor foi determinado por análises estatísticas que determinaram o peso de cada comportamento de acordo com o grau que ele se correlacionou com a patologia. Para chegar a essa pontuação, essa lista de comportamentos passou por uma análise por profissionais experientes em autismo e posteriormente passando por profissionais da educação especial que responderam a 1049 questionários e com a junção dessas avaliações, determinaram-se os valores de 1 a 4 para cada comportamento.

Os responsáveis respondem à escala relatando se o sujeito apresenta ou não cada um dos 57 comportamentos e cada comportamento ausente terá o valor de 0 (zero) por não ser pontuado, enquanto que o comportamento relatado como presente receberá a pontuação correspondente ao item que pode ser de 1 a 4 pontos a depender do peso da correlação dele com os TEA.

O resultado da pontuação é determinante para risco ou não de TEA, ou seja, com a soma da pontuação dos itens registrados e relatados como presentes no cotidiano da criança pode-se interpretar a pontuação como:

Menor que 47 = criança normal

47 a 53 = leve probabilidade para autismo ou inconclusivos

54 a 67 = probabilidade moderada para autismo

Igual ou maior de 68 = autismo

Os 12 itens que estão relacionados às estereotipias motoras, que é o foco desse trabalho, estão na área de uso do corpo e objetos, descritos abaixo:

Gira em torno de si por longo período de tempo.

Usa brinquedos inapropriadamente.

Insiste em manter certos objetos consigo.

Balança-se por longos períodos de tempo.

Corre interrompendo com giros em torno de si, balanceio de mãos.

Balança as mãos.

Anda nas pontas dos pés.

Machuca-se mordendo, batendo a cabeça, etc.

Gira, bate objetos muitas vezes.

Prefere manipular e ocupar-se com objetos inanimados.

Toca, cheira ou lambe objetos do ambiente.

Repete sequências de comportamentos complicados

C. Registro de Avaliação de Estereotipias por Vídeo (RAEV)

Alguns autores apontam como efetiva ferramenta de observação direta do comportamento infantil, o uso de filmagem para observação e registro de crianças em contextos padronizados como estratégia auxiliar eficaz na avaliação de aspectos específicos do transtorno (BARANEK, 1999; CLIFFORD et al., 2007).

Publicações recentes, também priorizam o uso de filmagem de comportamentos-alvos a fim de especificar a observação dos mesmos de forma mais minuciosa, com possível revisão dos dados (retroativos em filmagem) e de baixo custo, como o estudo de Carvalho et al., 2014, que criou um *Protocolo de observação Estruturada para rastreamento de Autismo – OERA* e o estudo de Goldman e Greene, 2013, que realizou uma demonstração em vídeo da variabilidade clínica das estereotipias no autismo. Portanto o presente estudo baseou-se nesses trabalhos para utilização de filmagem da avaliação como recurso de registro.

Além da filmagem, para que fosse possível registrar todas as estereotipias que viriam a ocorrer durante a avaliação e registradas em vídeo, foi desenvolvida uma folha de Registro de Avaliação de Estereotipia por Vídeo (RAEV), constituída por uma lista de 79 itens de topografias de estereotipias que foram descritas na literatura, no estudo de Goldman et al., 2013 e, nos protocolos de avaliação indireta: Inventário de Problemas de Comportamento - BPI-01 (ROJAHN et al., 2001 e BARALDI et al., 2010) incluindo seus 24 itens relacionados à estereotipia, mais o item aberto “*outros*” relatado pelos responsáveis e Autism Behavior Checklist - ABC (MARTELETO e PEDROMÔNICO, 2005) incluindo seus 12 itens relacionados à uso do corpo e objetos, bem como outras estereotipias que ocorreram no período de avaliação da amostra deste estudo, com o critério utilizado por Goldman e Greene, 2013, de qualquer movimento aparentemente sem propósito.

Abaixo segue a lista dos 79 itens do RAEV.

Caretas

Piscar/fechar os olhos

Movimentos dos lábios

Movimentos com a língua

Abertura da boca

Inclinação lateral da cabeça

Girar a cabeça

Movimento de “sim” com a cabeça

Movimento de “não” com a cabeça

Balançar o corpo para frente e para trás ou para os lados ou para cima e para baixo

Contraír o corpo

Arquear as costas

Elevar os ombros

Flapping

Girar os braços

Cruzar os braços sobre o peito

Acenar ou balançar os braços

Tremer as mãos

Tocar as mãos uma contra a outra

Balançar as mãos

Bater palmas

Apertar as mãos

Abrir e fechar as mãos

Girar as mãos

Tocar os dedos uns contra os outros

Balançar os dedos

Bater os dedos

Abrir e fechar os dedos

Torcer os dedos

Bater os pés

Torcer os pés

Balanças as pernas

Andar (de um lado para o outro, para frente e para trás ou circular)

Pular

Correr repentinamente

Girar sobre o próprio eixo

Deitar

Agachar-se

Engatinhar

Rastejar

Rolar

Contar os passos

Anda nas pontas dos pés.

Rodopiar, girar em torno de um objeto

Encostar a boca em superfícies

Lamber objetos

Colocar objetos na boca

Cheirar objetos

Olhar para o espelho/objetos que refletem

Olhar fixamente para objetos

Olhar para objetos “com o canto dos olhos”

Rolar/Rodar objetos

Girar objetos

Balançar objetos

Tremer objetos com as mãos

Movimentos de subir e descer/de um lado para o outro com objetos

Empilhar/enfileirar/categorizar objetos

Jogar objetos

Bater um objeto contra o outro ou em superfície

Segurar objetos constantemente

Apertar objetos

Tocar objetos com as mãos

Rolar/Rodar objetos entre as mãos

Bater mãos ou parte do corpo em um objeto ou superfície

Esfregar/passar as mãos em superfícies

Encostar/pressionar objetos/superfícies no corpo

Cobrir e descobrir, tampar e destampar objetos, abrir e fechar portas, apagar e acender luz.

Subir/deitar em moveis

Entrar dentro de objetos (armários, debaixo de cadeiras e mesas)

Cheirar o próprio corpo

Esfregar-se

Olhar para dedos “com o canto dos olhos”

Olhar fixamente para as mãos

Cobrir orelhas

Tocar partes do corpo

Tocar os órgãos genitais/ fralda

Bater os dedos/ mãos no corpo

Lamber/Colocar a mão/dedos na boca

Apertar partes do corpo

Procedimento de coleta de dados e recursos materiais:

Foram realizadas filmagens de 22 crianças com diagnóstico de TEA, nos próprios horários dos atendimentos das crianças, no qual estavam acostumadas, com a preocupação de minimizar variáveis como mudança de rotina de atendimento, já outras variáveis já seriam alteradas, como mudança do terapeuta e do ambiente em que eram atendidas, preocupamo-nos também em deixar o terapeuta referência na sala durante a avaliação e realizarmos os 30 minutos seguidos e no mesmo dia, além de solicitarmos aos responsáveis que as crianças comparecessem à avaliação devidamente alimentadas, descansadas e limpas. A avaliação direta foi realizada por um experimentador experiente, treinado para isso (autor do presente estudo) e a filmagem foi realizada por uma câmera Ciber shot (Sony), posicionada em móveis das salas de coletas de dados, de maneira que ficassem longe do alcance das crianças. A sala na qual foi realizado o procedimento continha uma mesa de escritório com duas cadeiras, uma mesa infantil com uma cadeira para a criança e uma cadeira para a pesquisadora, além de uma pia, com porta sabonete fixo, e um suporte de papel para secar as mãos, uma janela com persiana e uma parede contendo espelho de vidro para a observação de outra sala. Cada sessão de filmagem durou 30 minutos, divididos em 3 momentos de 10 minutos com 3 diferentes situações:

- a) 10 minutos em uma atividade (demanda) de alto-custo de resposta para a criança (previamente relatada pelo responsável e pelo profissional de referência). Para isso, foi utilizado um *Questionário para identificação de possíveis reforçadores*, utilizado na Unidade de Referência em Autismo, e aplicado pelos terapeutas de referência de cada criança. Esse questionário foi elaborado baseado no *Questionário para ajudar uma pessoa a identificar reforçadores* (Martin e Pear, 2009) e na *Avaliação de Reforçadores para Indivíduos com Deficiência Severa* (Ficher et al, 1996). A partir da resposta dos responsáveis ao questionário, a pesquisadora apresentou às crianças pelo período de 10 minutos, as atividades relatadas como: a) menos preferido; b) indesejável; c) atividades que a criança gasta menos tempo e que tinham na instituição. A forma em que essa manipulação das variáveis se deu, está descrita no item D – Análise Funcional.
- b) 10 minutos em uma atividade previamente relatada pelo responsável, como sendo do interesse da criança. Essa informação, também foi baseada na aplicação do *Questionário para identificação de possíveis reforçadores*, a partir dos itens listados como a) mais preferido; b) atividades que a criança gasta mais tempo. Essas atividades/brinquedo foram apresentadas à criança pela pesquisadora, com observação posterior na filmagem das respostas estereotipadas nesse contexto. O manejo da pesquisadora nesse momento segue descrito no item D – Análise Funcional.
- c) 10 minutos sem a presença de nenhuma pessoa no ambiente. Para isso a pesquisadora saiu do ambiente, avisando à criança que retornaria em 10 minutos e foi garantida a segurança da criança, retirando qualquer estímulo que pudesse causar perigo no ambiente, além da presença do lado de fora da sala de mais um terapeuta experiente da Unidade de Referência em Autismo – Professor Marcos Tomanik Mercadante – Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, para maior garantia de segurança, e posteriormente foi realizada a análise das estereotipias nesse contexto.

Procedimento de análise das gravações

A partir das gravações, foram analisadas todas as filmagens de 30 minutos de cada criança, com tempo de análise média de 1 hora por vídeo, e registrado no RAEV informações sobre cada estereotipia apresentada pela criança em relação à: 1) parte do corpo em que ocorreu cada estereotipia; 2) as topografias (forma) de cada movimento estereotipado; 3) a

frequência de cada estereotipia e 4) a duração das estereotipias, conforme descrição abaixo, para cada um desses itens filmados, observados, registrados e analisados.

- 1) Partes do corpo: as partes do corpo, no qual as estereotipias foram filmadas, observadas, registradas e analisadas são rosto, cabeça, tronco, ombro, braços, mãos e dedos, pernas e pés.
- 2) Topografias: Numa lista de 79 topografias, foram registradas quais ocorreram para cada criança e com diferenciação dos seguintes domínios: a) partes do corpo; b) por movimento do corpo no espaço; c) por relação entre parte do corpo com objetos ou superfícies e d) partes do corpo com outras partes do corpo.
- 3) Frequência: O critério para o examinador para considerar a resposta observada como uma estereotipia, foi de a criança apresentar a repetição do movimento por pelo menos 2 vezes de uma mesma topografia, sendo qualquer movimento aparentemente sem propósito, baseando-se no estudo de GOLDMAN et al., 2013.

Portanto, a partir da segunda emissão de uma estereotipia, para cada topografia de estereotipia, foi registrada a quantidade de vezes que cada uma foi emitida nos três períodos de 10 minutos e ao somar, no total de 30 minutos.

- 4) Duração: Dentro desse período de 30 minutos de filmagem, para cada estereotipia identificada e caracterizada, foi contabilizada a duração da estereotipia ao longo de cada emissão da mesma, ou seja, a duração de cada estereotipia a cada vez que ela iniciava e finalizava.

Para esse registro, foi necessário, pausar o vídeo no início da estereotipia, registrar em qual tempo do total do vídeo iniciou a estereotipia, dar continuidade ao vídeo, pausar novamente quando a estereotipia era finalizada e registrar o total de segundos que a estereotipia durou em cada emissão.

D. Análise Funcional

Após algumas possíveis funções determinadas, só podemos garantir que identificamos a função de uma estereotipia após realizar uma Análise Funcional. Através dela é possível

descobrir quais são as variáveis controladoras que podem deflagrar comportamento-alvo (MARTIN e PEAR, 2009).

Normalmente as pesquisas que envolvem Análise Funcional, as realizam em mais de uma sessão de avaliação, conforme refere Iwata et al., (1994). Em um sumário de 152 análises funcionais realizadas e publicadas, a duração das avaliações variaram de 8 a 66 sessões. (MARTIN e PEAR, 2009).

Alguns estudos sugerem a viabilidade de fazer uma Análise Funcional com poucas sessões de pouco tempo (NORTHUP et al., 1991; TINCANI et al., 1999;)

No presente estudo foi realizada uma Análise Funcional em apenas uma sessão com duração de 10 minutos para cada condição, totalizando uma sessão de avaliação de 30 minutos, com o objetivo de viabilizar a aplicação do mesmo em qualquer situação e contexto social, com as condições de saúde do Brasil.

Na análise das filmagens, durante a avaliação sobre as partes do corpo envolvidas, sobre as topografias, a frequência e a duração das estereotipias, os vídeos também passaram por uma Análise Funcional, no qual o foi contabilizada a duração das estereotipias em cada uma das três situações de 10 minutos, para posteriormente na análise dos resultados, comparar a duração em cada situação experimental, que dará o dado da provável função da estereotipia.

Para realizar a análise descrita acima, durante a filmagem de 30 minutos, o experimentador manipulou as variáveis do ambiente a fim de identificar a função das estereotipias a partir de três hipóteses: 1) função de fuga ou esquiva de demanda de uma atividade de alto custo de resposta (mantida por reforçamento negativo); 2) função de aquisição de consequências sociais (atenção do experimentador, mantida por reforçamento positivo) e 3) função de auto-estimulação (mantida por reforçamento automático).

Para que essas hipóteses fossem averiguadas, no período de 30 minutos, a pesquisadora manipulou as variáveis em três momentos de 10 minutos, conforme descrição abaixo.

1. 0 a 10 minutos - Função de fuga ou esquiva de Demanda

A criança era direcionada à sala de avaliação, no qual havia previamente preparado em cima da mesa, o material/atividade de auto-custo de resposta (algo que é difícil para a criança), que foi anteriormente relatado pelo responsável no *Questionário para identificação de*

possíveis reforçadores. A criança então era convidada a sentar-se na cadeira próxima ao material/atividade e em seguida a pesquisadora iniciava a apresentação da tarefa, atividade ou demanda.

Quando a criança respondia à demanda com ou sem ajuda, a pesquisadora disponibilizava um possível reforço positivo a esse comportamento (uma consequência positiva, ou seja, acrescentava um item do interesse ou elogio após a emissão desse comportamento), e iniciava outra demanda relatada pelo responsável no *Questionário para identificação de possíveis reforçadores* como alto custo de resposta ou a mesma demanda.

Porém se a criança emitia a estereotipia, a pesquisadora disponibilizava um possível reforço negativo (retirava o estímulo aversivo, nesse caso a tarefa difícil), autorizando a criança a sair da mesa dizendo: *“Tudo bem, você não precisa fazer, pode ir brincar”* e retirava o material da atividade de sua frente. Após 10 segundos da retirada da demanda, a pesquisadora voltava à demanda de alto custo de resposta, repetindo o procedimento até completar os 10 minutos dessa etapa da análise funcional.

Na análise de filmagem desse período, foi registrada a duração de cada estereotipia que a criança emitiu durante a tarefa.

2. 10 a 20 minutos - Função de aquisição de consequências sociais (atenção do experimentador)

Durante 10 minutos, a pesquisadora colocava a criança em contato com brinquedos do seu interesse e de desinteresse e dizia: *“Pode brincar que eu vou fazer meu trabalho”* e sentava-se perto da criança, mas sem lhe dar atenção. Começava então a realizar outra atividade, por exemplo, escrever num caderno/ficha.

Se a criança emitisse a estereotipia motora, a pesquisadora disponibilizava um elogio dizendo frases como: *“Que lindo que você está brincando”*, elogiava nomeando a estereotipia e se aproximava da criança e fazendo contato físico (carinho, pegar na mão) ou qualquer outra forma de atenção social por 10 segundos e então repetia a instrução para a criança ir brincar, e toda vez que a criança emitia a estereotipia, voltava ao procedimento de disponibilizar atenção por 10 segundos até completar os 10 minutos dessa contingência.

Na análise posterior de filmagem, foi registrada a frequência e a duração de estereotípias

que essa criança emitiu durante os 10 minutos.

3. 20 a 30 minutos - Função de auto-estimulação (reforçamento automático)

A pesquisadora retirava-se da sala, deixando os materiais na sala e avisava à criança que a mesma precisaria aguardar por 10 minutos, direcionava-se a uma sala ao lado na qual a criança ficava sozinha e observava a criança por um espelho de vidro, enquanto outro terapeuta experiente da Unidade de Referência em Autismo – Professor Marcos Tomanik Mercadante – Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo ficava próximo à porta da sala da criança, para garantia da segurança da criança durante esse período.

Na análise de filmagem, foi registrada a frequência e quanto tempo a criança permaneceu realizando cada estereotipia.

4.6. Procedimentos de análise de dados

Todos os resultados quantitativos foram registrados em planilha Excel. Foi executada análise descritiva dos registros das estereotipias através dos instrumentos de avaliação indireta (ABC e BPI-01). As proporções registradas foram comparadas através de estatística não paramétrica, adotando-se nível de significância de 0,05. As análises dos vídeos e das funções das estereotipias foram descritivas, quantitativas e qualitativas.

Na análise do vídeo das três situações, com o registro da topografia, da frequência e da duração, a pesquisadora contabilizou apenas a duração do total das topografias das estereotipias de cada criança, pois a frequência de cada resposta variou de 1 segundo a minutos, não sendo possível relativizar para a análise e então foi realizada a comparação sobre em qual situação a criança emitiu mais estereotipias motoras.

Após esse registro, além de ser somado o total de tempo de emissão de estereotipia em cada topografia, foi somado o tempo total de todas as estereotipias para cada uma das três situações experimentais, bem como se obteve a soma da duração de todas as estereotipias emitidas por cada criança no período total de 30 minutos, para então realizar os cálculos relativos de cada situação e do tempo total em relação ao total possível.

5. Resultados e Discussão.

5.1 Registro das estereotipias motoras através dos questionários Autism Behavior Checklist (ABC) e Behavior Problem Inventarie (BPI – 01)

Os 12 comportamentos que são considerados estereotipias motoras nos itens relacionados à área *Uso do corpo e objeto (CO)* pela escala ABC, a representação relativa das estereotipias pela pontuação total obtida pela soma de todos os casos e a porcentagem em relação ao número total possível se todos os indivíduos da amostra pontuassem estão descritos na tabela 1.

Tabela 1. Percentual de estereotipia motora do grupo em relação à pontuação total contida no ABC

Estereotipias	Total de pontuação	Percentual em relação ao número total possível	Número de indivíduos com a estereotipia motora
Gira em torno de si por longo período de tempo	24	27,3	6
Usa brinquedos inapropriadamente	32	72,7	16
Insiste em manter certos objetos consigo	33	50,0	11
Balança-se por longos períodos de tempo	12	13,6	3
Corre interrompendo com giros em torno de si	36	40,9	9
Balança as mãos	52	59,1	13
Anda na ponta dos pés	22	50	11
Machuca-se mordendo, batendo a cabeça	12	27,3	5
Gira, bate objetos muitas vezes	48	54,5	12
Toca, cheira ou lambe objetos do ambiente	51	77,3	17
Repete sequência de comportamentos complicados	32	36,4	8
Destrutivo com seus brinquedos ou coisas da família	12	27,3	6
Total	366	43,8	-

Cada item do ABC equivale a uma pontuação que varia entre 2, 3 e 4 pontos referentes à área *uso do corpo e objetos*, que foi analisada nessa tabela, portanto para chegar ao valor do total pontuado para cada item, foi necessário multiplicar o valor determinado pelo ABC (2, 3

ou 4 pontos) pelo número de indivíduos que apresentam a estereotipia específica. Já para chegar ao resultado da porcentagem em relação ao número total possível, foi necessário dividir o número de indivíduos com a estereotipia pelo total da amostra (22 sujeitos).

Como se percebe a partir da tabela, todas as estereotipias ocorreram nessa amostra, sendo que 43,8% foi o percentual alcançado em relação ao total possível se todos os indivíduos pontuassem o máximo em cada comportamento, ou seja, o total pontuado seria 836 pontos, que consiste na multiplicação do total de pontos (38) pelo total de indivíduos (22), dividido pelo número total pontuado pelos sujeitos dessa amostra (366). Pode-se então dizer que esse total é uma estimativa da intensidade das estereotipias nessa amostra.

O item *Toca, cheira ou lambe objetos do ambiente* foi o mais representativo, enquanto que o item *balança-se por longos períodos de tempo*, foi o menos representativo. O primeiro foi observado em 17 dos 22 indivíduos (77,3%) e a pontuação relativa deste comportamento no ABC é de 3 pontos. O segundo foi observada em apenas 3 indivíduos (13,6%) e este comportamento recebe 4 pontos no ABC.

É possível que seja mais claro para a pessoa que responde ao ABC, identificar a alteração do comportamento quando a criança toca, cheira ou lambe objetos de maneira inapropriada. Já “longo período de tempo” é uma quantificação pouco objetiva e não há instrução na escala ABC a quanto equivale em tempo. Assim, o julgamento de quantificação pode depender da consideração interpretativa do cuidador/responsável que responde à questão. O valor ponderado dessas questões no ABC, 4 e 3 pontos é similar, significando que ambas representam comportamentos frequentes nos indivíduos com TEA.

Além do fator de clareza ao identificar ou não mais facilmente uma estereotipia, o nível de aceitação de um familiar em relação ao diagnóstico, pode alterar suas respostas. Assim o comportamento *balança-se por longos períodos de tempo*, é um comportamento comumente descrito como uma das principais características do autismo e conhecido das pessoas em geral. Este comportamento, descrito na literatura internacional como *Body Rocking* (HARVEY; SINGER, 2009) é certamente estigmatizante. Por esse motivo, um familiar que apresenta mais dificuldade em aceitação do diagnóstico, pode negligenciar essa informação à pessoa que lhe faz as perguntas, afim de não pontuar como autismo, enquanto *tocar, cheirar ou lambe objetos do ambiente*, pode parecer comportamento menos estigmatizante em relação ao autismo, por ser mais comum em crianças com desenvolvimento típico e nas pessoas em geral, como uma forma de exploração envolvendo diversos sentidos

(tátil, gustativo e olfativo).

A contribuição da pontuação fornecida pelas estereotipias motoras em relação ao total da pontuação obtida no ABC em 22 indivíduos com diagnóstico de TEA pode ser visto na tabela 2.

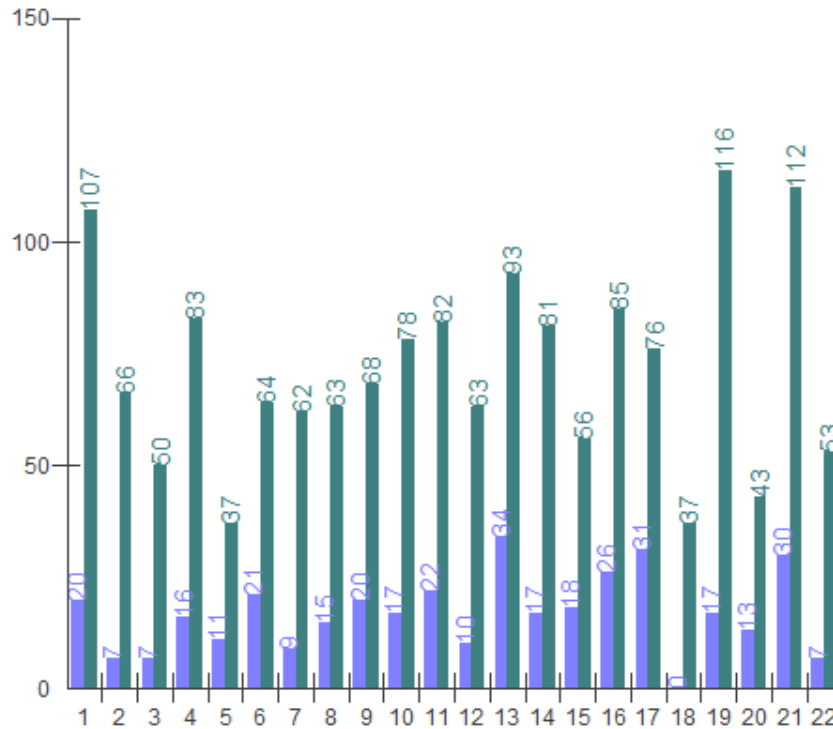
Tabela 2. Peso relativo das pontuações da estereotipia motora obtida pelo grupo no ABC em relação à pontuação total

Participantes com TEA	Pontuação Estereotipias	Pontuação total no ABC	Porcentagem (%) do total de estereotipias motoras
C1	20	107	18,7
C2	7	66	10,6
C3	7	50	14,0
C4	16	83	19,3
C5	11	37	29,0
C6	21	64	32,8
C7	9	62	14,5
C8	15	63	23,8
C9	20	68	29,4
C10	17	78	21,7
C11	22	82	26,8
C12	10	63	15,9
C13	34	93	36,6
C14	17	81	21,0
C15	18	56	32,1
C16	26	85	30,5
C17	31	76	40,7
C18	0	37	0
C19	17	116	14,7
C20	13	43	30,2
C21	30	112	26,8
C22	7	53	13,2
Total	368	1574	16,7

Na tabela 2. a pontuação de cada criança, é relacionada à dimensão uso do corpo, na qual se concentram as estereotipias motoras, e como resultado, se percebe que a variação da pontuação da dimensão teve ampla variação entre os indivíduos indo de uma contribuição de 0% até 40% na pontuação total do ABC. Na média dos 22 pacientes foi de 16,7%. O cálculo da variação entre esta dimensão e as demais mostrou que é maior (51,4% contra 31,2%). No

entanto pode-se notar no gráfico da Figura 1 que há certa correspondência na distribuição das pontuações totais (colunas maiores) com a pontuação das estereotipias (colunas menores).

Figura 1. Correspondência entre a pontuação total no ABC com a dimensão uso do corpo e objetos



No trabalho de Tamanaha e cols (2008) a dimensão uso do corpo e objetos pontuou em média 24, 7 pontos em crianças com TEA com amostra similar a do presente estudo. Já no trabalho de Barbosa e Fernandes (2014) a pontuação de crianças com autismo e síndrome de Asperger foi alta, de 40 pontos. Estes resultados mostram a ampla variação que é possível obter na pontuação do ABC entre amostras diferentes de crianças com TEA e, portanto a análise comparativa entre elas só é possível com amostras muito grandes nas quais a probabilidade de incluir a ampla variação do espectro é maior.

Em relação à escala BPI-01, 24 comportamentos são descritos como estereotipias e um item *outros* é livre para que o responsável relate outra estereotipia presente na rotina da criança que não esteja exemplificado entre os outros 24 itens, como um comportamento adicional. Na Tabela 3, estão descritos o Total da pontuação relatada em 22 pacientes com TEA para os 24 comportamentos de estereotipias motoras e para o item 25 (outros), indicados pelo BPI – 01, o percentual em relação ao total possível e o número de indivíduos que foram

referidos com cada estereotipia.

Tabela 3. Total de pontuação nos itens do BPI-01 e porcentagem (%) relativa ao total possível.

Comportamentos	Total observado de cada estereotipia	Total possível de cada estereotipia	Percentil em relação ao número total possível	Número de indivíduos com a estereotipia motora
Balançar para frente e para trás	14	24	58,3	6
Cheirar objetos	19	32	59,4	8
Girar o próprio corpo	23	52	44,2	13
Acenar ou balançar os braços	36	48	75,0	12
Balançar a cabeça	12	24	50,0	6
Rodopiar, girar em torno de algo	13	24	54,2	6
Fazer movimentos corporais repetitivos	36	52	69,2	13
Contar os passos	12	28	42,9	7
Girar coisas	26	40	65,0	10
Fazer movimentos repetitivos com as mãos	40	64	62,5	16
Gritar e berrar	52	68	76,5	17
Cheirar o próprio corpo	5	12	41,7	3
Pular	49	68	72,1	17
Rodar objetos	19	28	67,9	7
Correr repentinamente	53	76	69,7	19
Fazer movimentos complexos com as mãos e dedos	35	48	72,9	12
Manipular objetos repetidamente	65	80	81,3	20
Exibir continuamente movimentos dos dedos	23	36	63,9	9
Esfregar-se	14	24	58,3	6
Olhar fixamente para as mãos ou objetos	37	60	61,7	15
Manter posturas corporais estranhas	33	44	75,0	11
Bater palmas	29	48	60,4	12
Fazer caretas	42	56	75,0	14
Balançar as mãos	39	52	75,0	13
Outros	51	64	79,7	16
Total	777	1152	67,4	-

Para chegar ao total observado de cada estereotipia, foram somados os valores relatados que poderiam variar de 1 a 4, sendo 1 o menos frequente e 4 o valor mais frequente. O valor total possível de cada estereotipia foi obtido multiplicando-se o valor maior possível de frequência (4) pelo número de participantes que registraram a estereotipia e para se obter o valor da % em relação ao total possível de ocorrência de cada estereotipia, dividiu-se o valor total observado de cada estereotipia pelo valor total possível de cada estereotipia. Com este artifício pode-se obter melhor evidência do registro relativo de cada estereotipia no BPI-01. Como se percebe os percentuais relativos registrados foram altos, variando de 41 a 70% com média de 67,4%. Além disso o item *outros* registrou praticamente 80% de comportamentos de estereotipias em relação a um total possível de 100%.

Todas as estereotipias presentes no BPI-01 foram registradas e a estereotipia mais expressiva foi *Manipular objetos repetidamente*, relatada em 20 sujeitos, ou seja, 91% apresentam esse comportamento. Já a estereotipia que apresentou menor frequência entre os participantes da pesquisa, foi *cheirar o próprio corpo*, relatados em apenas 3 participantes (13,6%).

Como se percebe pela comparação entre a Tabela 1. e a Tabela 3, o BPI-01 foi mais registrado em relação às estereotipias motoras, pois o percentual em relação ao total possível de praticamente todos os comportamentos no BPI-01 estão acima de 50%, enquanto que no ABC diversos estão abaixo de 50%. Além disso, o percentual médio de estereotipias registrado pelo ABC foi de 16,7% enquanto que no BPI-01 foi de 67,4%.

Para fazer uma comparação entre a fidedignidade no registro dos comportamentos com estereotipias entre o ABC e o BPI-01 elaboramos a Tabela 4. na qual escolhemos comportamentos similares apontados por ambas escalas e pontuando como presente ou ausente.

Tabela 4. Comparação entre 6 comportamentos similares registrados pelo ABC e pelo BPI-01

Comportamentos no ABC	N	%	Comportamento BPI-01	N	%
Gira em torno de si por longo período de tempo	06	27	Girar o próprio corpo	13	59
Balança-se por longos períodos de tempo	03	14	Balançar para frente e para trás	06	27
Corre interrompendo com giros em torno de si	09	41	Correr repentinamente	19	86
Balança as mãos	13	59	Balançar as mãos	13	59
Gira, bate objetos muitas vezes	12	55	Gira coisas	10	45
Toca, cheira ou lambe objetos do ambiente	17	77	Cheirar objetos	08	36

A comparação direta da Tabela 4. entre comportamentos similares entre os 2 instrumentos, mostrou resultado mais equilibrado, assim *balança as mãos* e *balançar as mãos* foram registrados em exatamente 13 indivíduos, *gira bate objetos muitas vezes* e *gira coisas* em 55% e 45% respectivamente. Já a descrição *corre interrompendo com giros em torno de si* foi registrado em 41% dos indivíduos pelo ABC e *correr repentinamente* no dobro das crianças pelo BPI-01 (86%). Estes resultados mostram a extrema sensibilidade das escalas, pois uma pequena mudança em como o comportamento é questionado, pode trazer respostas díspares. Mesmo assim a comparação entre as distribuições das proporções entre as duas escalas, não mostrou diferença estatística (qui-quadrado=9,99; 5GL; p=0,07).

5.2. Registro das estereotipias motoras segundo avaliação direta e Análise Funcional

Na Tabela 5, descrevemos todos os comportamentos registrados durante 30 minutos de filmagem, contabilizando o tempo em segundos de duração do comportamento. Para cada comportamento o máximo de tempo registrado por indivíduo é 1800 segundos (30 min x 60 seg). Considerando o total da amostra, de 22 sujeitos temos que o máximo de tempo para cada comportamento será 39600 segundos (1800 seg x 22 suj) e o máximo de segundos possíveis se todos os comportamentos fossem registrados o máximo de tempo em todos os sujeitos seria (39600 x 79 comportamentos) = 3128400 segundos.

Tabela 5. Estereotipias motoras observadas nos indivíduos durante avaliação direta.

Estereotipias	Tempo em segundos	N de participantes com a estereotopia	% em relação ao total possível
Caretas	21	1	1,17
Piscar/fechar os olhos	22	3	0,41
Movimentos dos lábios	303	10	1,68
Movimentos com a língua	502	9	3,10
Abertura da boca	124	3	2,30
Inclinação lateral da cabeça	46	3	0,85
Girar a cabeça	0	0	0,00
Movimento de “sim” com a cabeça	5	1	0,28
Movimento de “não” com a cabeça	109	5	1,21
Balançar o corpo para frente e para trás ou para os lados ou para cima e para baixo	110	9	0,68
Contrair o corpo	60	1	3,33
Arquear as costas	64	2	1,78
Elevar os ombros	0	0	0,00
Flapping	144	4	2,00
Girar os braços	7	1	0,39
Cruzar os braços sobre o peito	5	1	0,28
Acenar ou balançar os braços	125	7	0,99
Tremer as mãos	0	0	0,00
Tocar as mãos uma contra a outra	33	3	0,61
Balançar as mãos	365	10	2,03
Bater palmas	65	7	0,52
Apertar as mãos	22	3	0,41
Abrir e fechar as mãos	2	1	0,11
Girar as mãos	22	5	0,24
Tocar os dedos uns contra os outros	76	2	2,11
Balançar os dedos	2	1	0,11
Bater os dedos	0	0	0,00
Abrir e fechar os dedos	10	1	0,56
Torcer os dedos	119	2	3,31
Bater os pés	11	3	0,20
Torcer os pés	54	1	3,00
Balanças as pernas	513	11	2,59
Andar (de um lado para o outro, para frente e para trás ou circular)	669	6	6,19
Pular	638	10	3,54
Correr repentinamente	281	9	1,73
Girar sobre o próprio eixo	39	3	0,72
Deitar	118	3	2,19
Agachar-se	339	1	18,83
Engatinhar	15	1	0,83

Rastejar	4	1	0,22
Rolar	7	1	0,39
Contar os passos	0	0	0,00
Anda nas pontas dos pés.	199	2	5,53
Rodopiar, girar em torno de um objeto	0	0	0,00
Encostar a boca em superfícies	21	2	0,58
Lamber objetos	70	4	0,97
Colocar objetos na boca	1657	10	9,21
Cheirar objetos	23	1	1,28
Olhar para o espelho/objetos que refletem	537	6	4,97
Olhar fixamente para objetos	564	10	3,13
Olhar para objetos “com o canto dos olhos”	123	1	6,83
Rolar/Rodar objetos	58	3	1,07
Girar objetos	500	6	4,63
Balançar objetos	495	6	4,58
Tremer objetos com as mãos	258	3	4,78
Movimentos de subir e descer/de um lado para o outro com objetos	90	2	2,50
Empilhar/enfileirar/categorizar objetos	791	1	43,94
Jogar objetos	124	4	1,72
Bater um objeto contra o outro ou em superfície	307	5	3,41
Segurar objetos constantemente	67	1	3,72
Apertar objetos	13	1	0,72
Tocar objetos com as mãos	657	8	4,56
Rolar/Rodar objetos entre as mãos	77	3	1,43
Bater mãos ou parte do corpo em um objeto ou superfície	503	11	2,54
Esfregar/passar as mãos em superfícies	87	4	1,21
Encostar/preSSIONAR objetos/superfícies no corpo	57	3	1,06
Cobrir e descobrir, tampar e destampar objetos, abrir e fechar portas, apagar e acender luz.	195	7	1,55
Subir/deitar em moveis	496	7	3,94
Entrar dentro de objetos (armários, debaixo de cadeiras e mesas)	0	0	0,00
Cheirar o próprio corpo	0	0	0,00
Esfregar-se	263	7	2,09
Olhar para dedos “com o canto dos olhos”	4	1	0,22
Olhar fixamente para as mãos	22	2	0,61
Cobrir orelhas	494	7	3,92
Tocar partes do corpo	75	2	2,08
Tocar os órgãos genitais/ fralda	7	3	0,13
Bater os dedos/ mãos no corpo	65	4	0,90
Lamber/Colocar a mão/dedos na boca	562	8	3,90
Apertar partes do corpo	660	2	18,33
TOTAL	15172		

Como se observa na Tabela 5, praticamente todos as estereotípias da lista de observação foram registradas com exceção de 7 comportamentos: *bater os dedos, tremer as mãos, elevar os ombros, cheirar o próprio corpo, girar a cabeça, contar os passos, entrar em armários, debaixo de mesas e cadeiras*. Por outro lado muitas estereotípias foram observadas em número reduzido de indivíduos: em apenas 1 indivíduo ocorreram os itens *Caretas, Movimento de sim com a cabeça, Contrair o corpo, Girar os braços, Cruzar os braços sobre o peito, Abrir e fechar as mãos, Balançar os dedos, Abrir e fechar os dedos, Torcer os pés, Agachar-se, Engatinhar, Rastejar, Rolar, Cheirar objetos, Olhar para objetos com o canto dos olhos, Empilhar/enfileirar/categorizar objetos, Segurar objetos, constantemente, Apertar objetos, Olhar para dedos com o canto dos olhos*; em 2 indivíduos, os itens *Arquear as costas, Tocar os dedos uns contra os outros, Torcer os dedos, Anda nas pontas dos pés, Encostar a boca em superfícies, Movimentos de subir e descer/de um lado para o outro com objetos, Olhar fixamente para as mãos, Tocar partes do corpo, Apertar partes do corpo*.

O maior número de pacientes exibindo um dos 79 comportamentos listados foi de 11 pacientes, ou seja, 50% da amostra.

Os números acima indicam que a gravação por vídeo conseguiu registrar 71 dos 79 comportamentos considerados como estereotípias, ou seja, das estereotípias listadas, 89,8% ocorreram.

Das 79 estereotípias, 2 (duas) estereotípias foram registradas em metade da amostra, ou seja, 11 pacientes emitiram os mesmos 2 comportamentos estereotipados (*Balançar as pernas e Bater mãos ou parte do corpo em um objeto ou superfície*), outras 4 (quatro) estereotípias tiveram alta ocorrência, ou seja, ocorreram em 10 dos 22 participantes (45,4%) foram: *Movimentos dos lábios; Balançar as mãos; Pular; Colocar objetos na boca; Olhar fixamente para objetos*.

O comportamento *empilhar, enfileirar, categorizar objetos* foi registrado em apenas um paciente (C1) e nele o comportamento foi observado em 43,9 % do tempo de filmagem, outro comportamento teve alta duração de tempo em apenas 1 participante (C17), que foi a estereotípia *agachar-se*.

Considerando que o total possível de estereotípia da amostra é de 39600 segundos (1800 segundos X 22 sujeitos), e a soma de segundos em estereotípia do total da amostra foi de 15172, temos que o percentual de tempo que os 22 sujeitos da amostra exibiram de estereotípias em relação ao total possível de tempo, foi de 38,3 %.

Os resultados do trabalho de Goldman e Greene, 2013, que fizeram análise de vídeo de 129 crianças pré-escolares com TEA, mostram que a prevalência de estereotípias no autismo

de baixo funcionamento foi de 70,6%, enquanto que no autismo de alto funcionamento foi de 63,6%. Nossos dados não permitem a sub-classificação dos casos de TEA já que adotamos o DSM5, porém é fácil constatar que na presente amostra número maior de indivíduos registraram estereotipias motoras (100%). Esta variação se deve provavelmente a expressiva variação do número amostral. De qualquer maneira percebe-se que os métodos dos autores conseguem registrar altas porcentagens de indivíduos com estereotipias.

A tabela 6, abaixo, nos mostra os dados do registro das estereotipias nos 30 minutos de gravação, segundo 3 situações: demanda, atenção e sozinho. Na situação de demanda era solicitado à criança que realizasse uma tarefa que fosse de alto custo de resposta a ela (atividade difícil ou de desinteresse relatada pelo responsável). Na situação de atenção, a criança recebia elogios, atenção social, carinho a cada vez que ela emitia uma resposta de estereotipia e na terceira situação, a criança era deixada sozinho numa sala com objetos do interesse e desinteresse, sem a presença de adultos, sem nenhuma atenção social. Observa-se que no mesmo tempo registrado a criança poderia exibir mais do que uma estereotipia o que justifica alguns valores maiores de 100% na tabela abaixo.

Tabela 6. Registro de estereotipias em porcentagem, do tempo em segundos, nas 3 situações: demanda, atenção e sozinho* e para o total **

Indivíduo	Demanda Tempo %	Atenção Tempo %	Sozinho Tempo %	Total Tempo %
C1	23%	85%	55%	54%
C2	36%	80%	122%	80%
C3	7%	11%	13%	9%
C4	54%	78%	32%	54%
C5	80%	105%	41%	75%
C6	38%	41%	53%	44%
C7	53%	15%	75%	47%
C8	1%	66%	101%	56%
C9	24%	109%	80%	71%
C10	11%	60%	63%	44%
C11	33%	52%	62%	49%
C12	2%	8%	11%	7%
C13	31%	78%	52%	54%
C14	10%	41%	42%	31%
C15	19%	13%	29%	20%
C16	31%	64%	27%	40%
C17	4%	25%	60%	30%
C18	10%	18%	6%	11%
C19	3%	4%	4%	3%
C20	20%	9%	8%	12%
C21	13%	23%	25%	20%
C22	6%	19%	43%	22%

*: 10 minutos de filmagem em cada situação **: 30 minutos total

Os resultados da Tabela 6. mostram claramente registro menor de estereotípias na situação de demanda, o que indica que para esta amostra a realização das tarefas competiu com a emissão de respostas estereotipadas de maneira eficaz e as crianças permaneceram com respostas mais funcionais, além disso, levanta-se a hipóteses de que para essa amostra, a função de esquivar-se de demandas através da emissão de estereotípias, não é a principal causa dessas estereotípias, enquanto que para as situações de atenção social e sozinha, a duração das estereotípias foram maiores, levantando-se a hipótese de que para essa amostra, as crianças emitem mais estereotípias para obtenção de atenção social e esse comportamento é mantido por reforçamento-automático.

Observamos também que na situação de demanda, 22% das crianças apresentaram estereotípias em mais da metade do tempo, enquanto que nas situações de atenção social e na situação em que ficavam sozinhas, o número de crianças que se mantiveram em estereotípias em mais da metade do tempo, foi de 45% das crianças.

Com o intuito de avaliar a possível correlação entre as 3 situações, geramos os resultados da Tabela 7.

Tabela 7. Correlação linear entre as frequências no registro de estereotípias nas situações de demanda, atenção e sozinho.

Correlação	coeficiente	p
Demanda x Atenção	0,52	0,01
Demanda x Sozinho	0,21	0,33
Atenção x Sozinho	0,56	0,00

Como se percebe há uma resposta funcional mais homogênea nas situações de demanda e atenção e não para a criança na situação sozinha.

Considerando o tempo total, a porcentagem de tempo em que cada criança se mantém realizando estereotípias no total dos 30 minutos, categorizamos em percentuais a quantidade de tempo em níveis de gravidade: a) baixa duração: quando a criança permanecia em até 25% do tempo realizando estereotípias; b) duração média inferior: quando a criança permanecia de 26-50% do tempo em estereotípias; c) duração média superior: de 51-75% do tempo e alta duração: de 76% em diante.

Os resultados observados nessa amostra no total do tempo foram: baixa: 36% das crianças; média inferior: 32% das crianças; média superior: 27%; alta: 5%. Com estes números percebe-se que a maioria das crianças está na faixa média (59%) em tempo de estereotipia.

Julgamos arbitrariamente que frequências de registro acima de 76% representam nível de gravidade elevada quanto às estereotipias. Nesta situação, 5% das crianças apresentaram este nível na situação de demanda, 14% na condição sozinha e 27% apresentaram nível grave na condição de atenção social.

Portanto, esses dados nos mostram, que para essa amostra de 22 crianças com idade entre 3 e 12 anos as principais funções comportamentais para as estereotipias, em ordem hierárquica foram de:

1° Aquisição de atenção do experimentador, ou seja, essas crianças apresentavam estereotipias a fim de obterem reforço social positivo, visto que a resposta de estereotipia aumentou nessa situação, de frequência, duração e de magnitude (não foi medida quantitativamente, mas pôde ser observada de forma qualitativa pela pesquisadora).

2° Auto-estimulação, ou seja, por reforçamento automático que consiste em a criança receber uma consequência do próprio organismo, ou dos estímulos do ambiente que geram algum tipo de prazer (reforço positivo sensorial interno ou externo) ou de alívio de um estímulo sensorial, com a retirada do estímulo aversivo via estereotipia (reforçamento negativo sensorial).

3° E por ultimo com função de esquiva de demanda, ou seja, a estereotipia ocorreu com a função de eliminar o estímulo aversivo, no caso a atividade, no qual a resposta da criança de emitir estereotipia aumentava cada vez que a demanda era disponibilizada ou a cada vez que a demanda era retirada, visto que, ela foi reforçada negativamente, por emitir estereotipia.

5.3 Comparação do registro das estereotipias segundo os diversos métodos utilizados

A comparação entre as escalas ABC e BPI-01 foi possível de ser realizada e os resultados já foram mostrados no item 5.1. A avaliação direta com análise funcional traz informações e riqueza maior de detalhes quanto às estereotipias, porém a comparação entre os

dados observados na filmagem pelo Registro de avaliação de estereotipias por vídeo (RAEV) torna-se bastante difícil já que este último método registro 79 comportamentos (contra 12 do ABC e 15 do BPI-01). Estas considerações mostram que cada um dos métodos deve ser realizado com o objetivo de obter resultados para o qual foi planejado. Assim, utilizar o ABC com instrumento para avaliar eficácia de métodos de intervenção não deveria ser feito isoladamente, já que é possível obter na avaliação direta com o detalhamento das funções das estereotipias resultados melhores.

6. CONCLUSÃO

Em uma amostra de 22 crianças com idades entre 3 e 12 anos, com diagnóstico de TEA foi realizado o registro de estereotípias através das escalas *Autism Behavior Checklist (ABC)* e *The Behavior Problems Inventory (BPI – 01)* e por avaliação direta baseada na Análise do Comportamento através de Análise Funcional.

Os resultados do estudo permitem concluir:

1. Os 3 métodos de avaliação, registraram as estereotípias em proporções relativas diferentes: os 12 comportamentos que indicam estereotípias motoras no ABC foram registrados em número variados de sujeitos da amostra (apenas um indivíduo não pontuou), sendo que o percentual de registro em relação ao total possível foi de 43,8%. No BPI-01 todos os sujeitos pontuaram em pelo menos um dos 24 comportamentos registrados, sendo o percentual de registro em relação ao total possível de 67,4%. Já a avaliação direta foi capaz de registrar 79 comportamentos considerados estereotípias motoras, sendo portanto mais eficaz que os demais métodos;
2. A comparação entre o ABC e o BPI-01 mostra que comportamentos similares, mas com perguntas ligeiramente diferentes levam a respostas diversas. Na prática como são 2 questionários de fácil aplicação, recomenda-se a utilização de ambos pois são complementares para o registro das estereotípias. A comparação entre o registro no ABC e BPI-01 entre seis comportamentos cuja redação é semelhante não mostrou diferença;
3. É possível obter a função da estereotipia para cada indivíduo a partir de uma Análise Funcional com apenas uma sessão de 30 minutos, dividida em 3 situações de 10 minutos: demanda (solicita-se que a criança execute uma tarefa); atenção (elogia-se quando exibe a estereotipia); sozinho (observação livre) e com uma análise posterior dos vídeos de uma hora, principalmente para ser aplicada ao Brasil, que é um país em desenvolvimento, com problemas no sistema de saúde públicos, que dificultam um diagnóstico preciso, com poucos centros de referência especializados em TEA.

Apesar de a literatura mencionar que a duração varia de 8 a 66 sessões, este trabalho propõe um delineamento experimental de análise funcional, que tenha menos sessões, mas que permita levantar hipóteses das funções das estereotipias e que seja possível de ser utilizado em contextos de atenção comunitária, sempre que o especialista tenha uma formação em Análise do Comportamento.

4. Uma estereotipia pode ter múltiplas funções, ou seja, um comportamento estereotipado pode iniciar por uma função de auto-estimulação, mantida por reforçamento automático, mas pode variar de função e adquirir outras funções simultâneas, como a obtenção de atenção social;
5. Avaliar a função da estereotipia ao invés do simples registro topográfico possibilita intervenções diferentes, mais detalhadas e minuciosas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.4 ed. Washington DC, 1994.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.5 ed. Arlington,VA, 2013.

BARALDI, G.S. Tradução e adaptação cultural para a língua portuguesa do Brasil do Inventário de Problemas de Comportamento 01 – *The Behavior Problems inventory (BPI – 01)*. 2. 88 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.

BARANEK, G.T. Autism during infancy: a retrospective vídeo analysis of sensory-motor and social behaviors at 9 – 12 months of age. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(3):213-224, 1999.

BARBOSA M. R.; FERNANDES F.D. Comparação entre os resultados dos protocolos DAADD e ABC de crianças incluídas nos Distúrbios do Espectro do Autismo. *CoDAS*;26(3):208-12, 2014

BERUMENT, S.K.; RUTTER, M.; LORD, C.; PICKLES, A.; BAILEY, A. Autism Screening Questionnaire: Diagnostic validity. *British Journal of Psychiatry.*, v. 175, p. 444-51, 1999.

BISHOP, S. L.; HUS, V.; DUNCAN, A.; HUERTA, M.; GOTHAM, K.; PICKLES, A.; KREIGER, A.; BUJA, A.; LUND, A.; LORD, C. Subcategories of Restricted and Repetitive Behaviors in Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. V.43, p.1287–1297, 2013.

BODFISH, J. W.; SYMONS, F. J.; PARKER, D. E.; & LEWIS, M. H. Varieties of repetitive behavior in autism: Comparisons to mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(3). p. 237–243, 2000.

BROWN N. B., DUNN W. Relationship between context and sensory processing in children with autism. *American Journal Occupational Therapy*. 1991.

BOYD B. A.; MCDONOUGH S. G.; RUPP B.; KHAN F.; BODFISH J. W. Effects of a Family-Implemented Treatment on the Repetitive Behaviors of Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*; 2010.

CARPENTER,L. 2013 . Disponível em: [http://depts.washington.edu/dbpeds/Screening%20Tools/DSM-5\(ASD.Guidelines\)Feb2013.pdf](http://depts.washington.edu/dbpeds/Screening%20Tools/DSM-5(ASD.Guidelines)Feb2013.pdf). Acesso em: 24 mar. 2014.

CARVALHO F. A.; TEIXEIRA C.; STRAUSS V.; BRUNONI D.; SILVESTRE C.; Identificação de sinais precoces de autismo segundo um protocolo de observação estruturada: um estudo de seguimento. Aceito para publicação. *Revista PSICO*, 2014.

Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. (CID 10) Décima Revisão. Edusp, 1993.

CLIFFORD S.; YOUNG R.; WILLIAMSON P. Assessing the early characteristics of autistic disorder using video analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 37(2), 301-313, 2007.

CONE, J. D. Issues in functional analysis in behavior assessment. *Behavior Research and Therapy*, 35, 259-275, 1997.

CUNNINGHAM A.; SCHREIBMAN L. Stereotypy in autism: the importance of function. *Res. Autism Spectr. Disord.* 2, 469-479. 2008.

DUEÑAS, B. P. Estereotipias primarias en pediatría. *An Pediatr Contin.* 8(3). p. 129-134, 2010.

FERNANDEZ-ALVAREZ E. Stereotypic movements. *Rev Neurol.*36. p. 54-56, 2003.

FISCHER W. W.; PIAZZA C.C.; AMARI A. Integrando registros de cuidador com avaliação de escolha sistemática para melhorar a identificação do reforçador. *Jornal Americano de Retardo Mental: AJMR*, 101, 1, 15-25. 1996.

GABRIELS R. L.; AGNEW J.; MILLER L. J.; GRALLA J.; PAN Z.; GOLDSOON E.; et al. Is there a relationship between restricted, repetitive, stereotyped behaviors and interests and abnormal sensory response in children with autism spectrum disorders? *Res. Autism Spectr. Disord.* 2, 660-670. 2008.

GOLDMAN S.; GREENE P.E. Stereotypies in autism: a video demonstration of their clinical variability. *Frontiers in Integrative Neuroscience*, v. 6, Artigo 121. 2013.

GRAYBIEL A. M. Habits, rituals, and the evaluative brain. *Annu. Rev. Neurosci.* 31, 359-387. 2008.

GUESS D.; CARR E.; Emergence and maintenance of stereotypy and self-injury. *American journal on mental Retardation*, 96, p. 299 – 319. 1991.

HARVEY, S; SINGER, M. D. *Seminars in Pediatric Neurology*, v.16, p.77-81, 2009.

HOLLANDER E.; ANAGNOSTOU E.; CHAPLIN W.; ESPOSITO K.; HAZNEDAR M. M.; LICALZI E.; WASSERMAN S.; SOORYA L.; BUCHSBAUM M. Striatal Volume on Magnetic Resonance Imaging and Repetitive Behaviors in Autism. *Society of Biological Psychiatry*. v. 58, ed 3. p 226-232. 2005.

HORNER, R. H. Functional assessment: Contributions and future directions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 401 – 404. 1994.

IWATA B. A.; PACE G. M.; DORSEY M. F.; ZARCONE J. R.; VOLLMER T. R.; SMITH R. G. The functions of self-injurious behavior: An experimental epidemiological analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 215 – 240. 1994.

KENNEDY C. H.; MEYER K. A.; KNOWLES T.; SHUKLA S. Analyzing the multiple functions of stereotypical behavior for students with autism: implications for assessment and treatment. *Journal Applied Behavior Analysis.*; 33(4):559–571. 2000.

KINSBOURNE, M. Do repetitive movement patterns in children and animals serve a de-arousing function? *J. Dev. Behav. Pediatr . Rev .* 35, 356–365. 1980.

KRUG, D. A.; ARICK, J.; ALMOND, P. Behavior checklist for identifying severely handicapped individuals with high levels of autistic behavior. *J Child Psychol Psychiatr.*, v. 21, n. 3, p. 221-9, 1980.

LANGEN M.; DURSTON S.; KAS, M.J.; VAN ENGELAND, H.; STAAL W.G. The neurobiology of repetitive behavior: ... and men. *Neurosci. Biobehav. Rev .* 35, 356–365. 2011.

LEAR K. *Help Us Learn: A Self-Paced Training Program for ABA. Part I: Training Manual.* Toronto, Ontário – Canadá, 2a edição, 2004.

LEWIS M.H.; KIM, S. J. The pathophysiology of restricted repetitive behavior. *J. Neurodev. Disord .* 1, 114-132. 2009.

LOVAAS, O.I.; The development of treatment-research project for developmentally disabled and autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20, p. 45-68. 1987.

MAHONE E. M.; BRIDGES D.; PRAHME C.; SINGER H. S. Repetitive arm and hand movements (complex motor stereotypies) in children. *Journal Pediatr.*; 145(3). p. 391–395. 2004.

MARTELETO, M. R. F.; PEDREMÔNICO, M. R. M. Validade do Inventário de Comportamentos Autísticos (ICA): Estudo preliminar. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 27, n. 4, p. 295-301, 2005.

MARTIN G.; PEAR J. [tradução Noreen Campbell de Aguirre; revisão científica Hélio José Guilhardi]. *Modificação de comportamento: o que é e como fazer.* 8 ed. São Paulo: Roca, 2009.

NORTHUP J.; WACKEER D.; SASSO G.; STEEGE M.; CIGRAND K.; COOK J.; et al. A brief functional analysis of aggressive and alternative behavior in an out-clinic setting. *Journal Applied Behavior Analysis*, 24, 509 – 522. 1991.

OMS. *Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID 10: Descrições Clínicas e Diretrizes Diagnósticas.* Organização Mundial de Saúde; trad. Dorgival Caetano. Porto Alegre: Artes Médicas (ARTMED), 1993.

ORNITZ E. M. The modulation of sensory input and motor output in autistic children. *Journal Autism Child Schizophr*, 1974.

PEREIRA, A. R.; RIESGO, R. S.; WAGNER, M. B. Childhood autism: translation and validation of the Childhood Autism Rating Scale for use in Brazil. *J Pediatr*, Rio de Janeiro. p. 487- 494, 2008.

RAVIZZA, S.M.; SOLOMON, M.; IVRY, R.B.; CARTER, C. Restricted and repetitive behaviors in autism spectrum disorders: The relationship of attention and motor deficits. *Development and Psychopathology*, v. 25, p. 773–784, 2013.

REED F. D. D.; HIRST J. M.; HYMAN S. R. Assessment and treatment of stereotypic behavior in children with autism and other developmental disabilities. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, p. 422-430. 2012.

ROJAHN, J. et al. The behavior problems inventory: Na instrument for the assessment of self-injuri, setereotyped behavior and aggression/destruction in individuals with developmental disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 31, p. 577-588, 2001.

ROJAHN J.; ROWE E.W.; SHARBER A.C.; HASTINGS R.P.; MATSON J.L.; DIDDEN R.; KROES D.B.H.; DUMONT E.L.M. The Behavior Problems Inventory-Short Form (BPI-S) for Individuals with Intellectual Disabilities I: Development and Provisional Clinical Reference Data. *Journal of Intellectual Disability Research.*; 56 :527–545. 2012.

ROJAHN J.; SCHROEDER S.R.; ORTEGA L. M.; GANKIO R. O.; LEBLANC J.; MARQUIS J.; BERKE E. Validity and Reliability of the Behavior Problems Inventory, the Aberrant Behavior Checklist, and the Repetitive Behavior Scale-Revised among Infants and Toddlers at Risk for Developmental Disabilities: A Multi-Method Assessment Approach. *Res Dev. Disability*. 34 (5): 10.1016. 2013

SANGER T. D. et al. Definition and classification of hyperkinetic movements in childhood. *Moviment Disorder*. 25(11): 1538–1549. 2010.

SIDMAN, M. Coerção e suas Implicações. Tradução de Maria Amélia Andery e Tereza Maria Sério. Campinas: Editorial Psy, 1995.

SCHIPUL S. E.; KELLER T. A.; JUST M. A. Inter-regional brain communication and its disturbance in autism. Pittsburgh: *Frontiers in Systems Neuroscience*; 2011.

SCHOPLER, E.; REICHLER, R. J.; DE VELLIS, R.; DALY, K. Tward Objective Classification of Childhood Autism: Childhood Autism Rating Scale (CARS). *Journal of Autism and developmental Disorders*. 10 (1). p. 91-103, 1988.

TAMANAHAN, A. C.; PERISSINOTO, J.; CHIARI, B. M. Evolução da criança autista a partir da resposta materna ao Autism Behavior Checklist. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Set 2008, vol.20, no.3, p.165-170. ISSN 0104-5687

THELEN, E. Rhythmical stereotypies in normal human infants. *Anim. Behav* . 27, 699-715. 1979

TINCANI M. J.; GASTROGIAVANNI A.; AXELROD S. A comparison of the effectiveness of brief versus traditional functional analyses. *Research in Developmental Disabilities*, 20, 327 – 338.1999.

TUCHMAN, R., RAPIN, I. Visão Geral e Definições. In *Autismo: abordagem neurobiológica*. Tradução Denise Regina de Sales. Porto Alegre: 17-35. Artmed, 2009.

VELLOSO R. L.; VINIC A. A.; DUARTE C. P.; DANTINO M. E. F.; BRUNONI D.; SCHWARTZMAN J. S. Protocolo de avaliação diagnóstica multidisciplinar da equipe de transtornos globais do desenvolvimento. CCBS – Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento. Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, São Paulo, v.11, n.1, p. 9-22, 2011.

WING L. Asperger's syndrome: a clinical account. Psychol Med.11(1), p. 115-129, 1981.

8. ANEXOS

ANEXO 1: INVENTÁRIO DE PROBLEMAS DO COMPORTAMENTO (BPI-01)

Comportamento Estereotipado								
<i>Definição geral: Comportamentos estereotipados que parecem pouco usuais, estranhos ou inapropriados para uma pessoa comum. São atos voluntários que ocorrem repetidamente e da mesma forma e são característicos daquela pessoa. Entretanto eles NÃO causam dano físico.</i>								
		Frequência					Severidade	
		Nunca	Mensal-mente	Semanal-mente	Diaria-mente	O tempo todo	Leve	Mode-rada
16	Balançar para frente e para trás	0	1	2	3	4	1	2
17	Cheirar objetos	0	1	2	3	4	1	2
18	Girar o próprio corpo	0	1	2	3	4	1	2
19	Acenar ou balançar os braços	0	1	2	3	4	1	2
20	Balançar a cabeça	0	1	2	3	4	1	2
21	Rodopiar, girar em torno de algo	0	1	2	3	4	1	2
22	Fazer movimentos corporais repetitivos	0	1	2	3	4	1	2
23	Contar os passos	0	1	2	3	4	1	2
24	Girar coisas	0	1	2	3	4	1	2
25	Fazer movimentos repetitivos com as mãos	0	1	2	3	4	1	2
26	Gritar e berrar	0	1	2	3	4	1	2
27	Cheirar o próprio corpo	0	1	2	3	4	1	2
28	Pular	0	1	2	3	4	1	2
29	Rodar objetos	0	1	2	3	4	1	2
30	Correr repentinamente	0	1	2	3	4	1	2
31	Fazer movimentos complexos com as mãos e dedos	0	1	2	3	4	1	2
32	Manipular objetos repetidamente	0	1	2	3	4	1	2
33	Exibir continuamente movimentos dos dedos	0	1	2	3	4	1	2
34	Esfregar-se	0	1	2	3	4	1	2
35	Olhar fixamente para as mãos ou objetos	0	1	2	3	4	1	2
36	Manter posturas corporais estranhas	0	1	2	3	4	1	2
37	Bater palmas	0	1	2	3	4	1	2
38	Fazer caretas	0	1	2	3	4	1	2
39	Balançar as mãos	0	1	2	3	4	1	2
40	Outro: _____	0	1	2	3	4	1	2
					Frequên- cia total	Severidade total		

(Instrumento traduzido por Alessandra Gotuzo Seabra, Gisele da Silva Baraldi, Luiz Renato Rodrigues Carreiro e Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira)

ANEXO 2: PROTOCOLO DE REGISTRO DO INVENTÁRIO DE COMPORTAMENTOS AUTÍSTICOS (ICA)

Inventário de Comportamento da Criança Autista/Autism Behavior Checklist - Record Form

(Krug,D/Tradução Pedromonico, MRM, Marteletto,MRF, 2001)

Nome da criança _____ Data da aplicação ___/___/___
Idade da criança _____ Data de nascimento ___/___/___

		ES	RE	CO	L G	PS
01	Gira em torno de si por longo período de tempo			4		
02	Aprende uma tarefa, mas esquece rapidamente					2
03	É raro atender estímulo não-verbal social/ambiente (expressões, gestos, situações)		4			
04	Ausência de resposta para solicitações verbais - venha cá; sente-se				1	
05	Usa brinquedos inapropriadamente			2		
06	Pobre uso da discriminação visual (fixa uma característica objeto)	2				
07	Ausência do sorriso social		2			
08	Uso inadequado de pronomes (eu por ele)				3	
09	Insiste em manter certos objetos consigo			3		
10	Parece não escutar (suspeita-se de perda de audição)	3				
11	Fala monótona e sem ritmo				4	
12	Balança-se por longos períodos de tempo			4		
13	Não estende o braço para ser pego (nem o fez quando bebê)		2			
14	Fortes reações frente a mudanças no ambiente					3
15	Ausência de atenção ao seu nome quando entre 2 outras crianças				2	
16	Corre interrompendo com giros em torno de si, balanceio de mãos			4		
17	Ausência de resposta para expressão facial/sentimento de outros		3			
18	Raramente usa "sim" ou "eu"				2	
19	Possui habilidade numa área do desenvolvimento					4
20	Ausência de respostas a solicitações verbal envolvendo o uso de referenciais de espaço				1	
21	Reação de sobressalto a som intenso (suspeita de surdez)	3				
22	Balança as mãos			4		
23	Intensos acessos de raiva e/ou frequentes "chiliques"					3
24	Evita ativamente o contato visual		4			
25	Resiste ao toque / ao ser pego / ao carinho		4			
26	Não reage a estímulos dolorosos	3				
27	Difícil e rígido no colo (ou foi quando bebê)		3			
28	Flácido quando no colo		2			
29	Aponta para indicar objeto desejado				2	
30	Anda nas pontas dos pés			2		
31	Machuca outros mordendo, batendo, etc					2
32	Repete a mesma frase muitas vezes				3	
33	Ausência de imitação de brincadeiras de outras crianças		3			
34	Ausência de reação do piscar quando luz forte incide em seus olhos	1				
35	Machuca-se mordendo, batendo a cabeça, etc			2		
36	Não espera para ser atendido (quer as coisas imediatamente)					2

37	Não aponta para mais que cinco objetos				1	
38	Dificuldade de fazer amigos		4			
39	Tapa as orelhas para vários sons	4				
40	Gira, bate objetos muitas vezes			4		
41	Dificuldade para o treino de toalete					1
42	Usa de 0 a 5 palavras/dia para indicar necessidades e o que quer				2	
43	Frequentemente muito ansioso ou medroso		3			
44	Franze, cobre ou virar os olhos quando em presença de luz natural	3				
45	Não se veste sem ajuda					1
46	Repete constantemente as mesmas palavras e/ou sons				3	
47	"Olha através" das pessoas		4			
48	Repete perguntas e frases ditas por outras pessoas				4	
49	Frequentemente inconsciente dos perigos de situações e do ambiente					2
50	Prefere manipular e ocupar-se com objetos inanimados					4
51	Toca, cheira ou lambe objetos do ambiente			3		
52	Frequentemente não reage visualmente à presença de novas pessoas	3				
53	Repete seqüências de comportamentos complicados (cobrir coisas, por ex.)			4		
54	Destrativo com seus brinquedos e coisas da família			2		
55	O atraso no desenvolvimento identificado antes dos 30 meses					1
56	Usa mais que 15 e menos que 30 frases diárias para comunicar-se				3	
57	Olha fixamente o ambiente por longos períodos de tempo	4				

Total: ___+___+___+___+___=_____

Comentários:

ANEXO 3: REGISTRO DE AVALIAÇÃO DE ESTEREOTIPIA POR VIDEO (RAEV)

Nome do participante _____ Data da aplicação ___/___/___

Idade do participante _____ Data de nascimento ___/___/___

Parte do corpo e/ou movimento	Situação 1: Demanda	Situação 2: Atenção social	Situação 3: Sozinha
	Frequência/Duração	Frequência/Duração	Frequência/Duração
ROSTO			
Caretas			
Piscar/fechar os olhos			
Movimentos dos lábios			
Movimentos com a língua			
Abertura da boca			
CABEÇA			
Inclinação lateral da cabeça			
Girar a cabeça			
Movimento de "sim" com a cabeça			
Movimento de "não" com a cabeça			
TRONCO			
Balançar o corpo para frente e para trás ou para os lados ou para cima e para baixo			
Contrair o corpo			
Arquear as costas			
OMBRO			
Elevar os ombros			
BRAÇOS			
Flapping			
Girar os braços			
Cruzar os braços sobre o peito			
Acenar ou balançar os braços			
MÃOS			
Tremer as mãos			
Tocar as mãos uma contra a outra			
Balançar as mãos			
Bater palmas			
Apertar as mãos			
Abrir e fechar as mãos			
Girar as mãos			

Parte do corpo e/ou movimento	Situação 1: Demanda	Situação 2: Atenção social	Situação 3: Sozinha
	Frequência/Duração	Frequência/Duração	Frequência/Duração
DEDOS			
Tocar os dedos uns contra os outros			
Balançar os dedos			
Bater os dedos			
Abrir e fechar os dedos			
Torcer os dedos			
PERNAS E PÉS			
Bater os pés			
Torcer os pés			
Balançar as pernas			
MOVIMENTO DO CORPO NO ESPAÇO			
Andar (de um lado para o outro, para frente e para trás ou circular)			
Pular			
Correr repentinamente			
Girar sobre o próprio eixo			
Deitar			
Agachar-se			
Engatinhar			
Rastejar			
Rolar			
Contar os passos			
Andar nas pontas dos pés.			
Rodopiar, girar em torno de um objeto			
PARTES DO CORPO COM OBJETOS OU SUPERFÍCIES			
Encostar a boca em superfícies			
Lamber objetos			
Colocar objetos na boca			
Cheirar objetos			
Olhar para o espelho/objetos que refletem			
Olhar fixamente para objetos			
Olhar para objetos "com o canto dos olhos"			
Rolar/Rodar objetos			
Girar objetos			
Balançar objetos			
Tremer objetos com as mãos			
Movimentos de subir e descer/de um lado para o outro com objetos			

Parte do corpo e/ou movimento	Situação 1: Demanda	Situação 2: Atenção social	Situação 3: Sozinha
	Frequência/Duração	Frequência/Duração	Frequência/Duração
Empilhar/enfileirar objetos			
Jogar objetos			
Bater um objeto contra o outro ou em superfície			
Segurar objetos constantemente			
Apertar objetos			
Tocar objetos com as mãos			
Rolar/Rodar objetos entre as mãos			
Bater mãos ou parte do corpo em um objeto ou superfície			
Esfregar/passar as mãos em superfícies			
Encostar/pressionar objetos/superfícies no corpo			
Cobrir e descobrir, tampar e destampar objetos, abrir e fechar portas, apagar e acender luz.			
Subir/deitar em moveis			
Entrar dentro de objetos (armários, debaixo de cadeiras e mesas)			
PARTES DO CORPO COM PARTES DO CORPO			
Cheirar o próprio corpo			
Esfregar-se			

(Folha de registro para observação direta elaborada por Stéphanhy Rampazo)

ANEXO 4: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PAIS OU RESPONSÁVEIS pelo Sujeito de Pesquisa

Gostaríamos de convidá-lo a participar do projeto de pesquisa “ESTEREOTIPIAS MOTORAS EM INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO: ESTUDO DE UMA AMOSTRA”, que se propõe avaliar as características, frequência, duração e função das estereotípias, de crianças de 03 a 12 anos, com Transtorno do espectro do autismo.

Os dados para o estudo serão coletados através do preenchimento de uma ficha de identificação (entrevista com os Responsáveis), e a partir do *Inventário de Problemas de Comportamento (BPI-01)*, *Autism Behavior Checklist (ABC)*, *Registro por vídeo e Análise Funcional*. Os instrumentos de avaliação serão aplicados pelo Pesquisador Responsável e tanto os instrumentos de coleta de dados quanto o contato interpessoal não oferecem riscos aos participantes.

Em qualquer etapa do estudo você terá acesso ao Pesquisador Responsável para o esclarecimento de eventuais dúvidas (no endereço abaixo), e terá o direito de retirar a permissão para participar do estudo a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou prejuízo. As informações coletadas serão analisadas em conjunto com a de outros participantes e será garantido o sigilo, a privacidade e a confidencialidade das questões respondidas, sendo resguardado o nome dos participantes (apenas o Pesquisador Responsável terá acesso a essa informação), bem como a identificação do local da coleta de dados. Caso você tenha alguma consideração ou dúvida sobre os aspectos éticos da pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presbiteriana Mackenzie – Rua da Consolação, 896 - Ed. João Calvino - 1º andar.

Desde já agradecemos a sua colaboração.

Declaro que li e entendi os objetivos deste estudo, e que as dúvidas que tive foram esclarecidas pelo Pesquisador Responsável. Estou ciente que a participação é voluntária, e que, a qualquer momento tenho o direito de obter outros esclarecimentos sobre a pesquisa e de retirar a permissão para participar da mesma, sem qualquer penalidade ou prejuízo.

Nome do Responsável pelo Sujeito de Pesquisa:

Assinatura do Responsável pelo Sujeito de Pesquisa:

Declaro que expliquei ao Responsável pelo Sujeito de Pesquisa os procedimentos a serem realizados neste estudo, seus eventuais riscos/desconfortos, possibilidade de retirar-se da pesquisa sem qualquer penalidade ou prejuízo, assim como esclareci as dúvidas apresentadas.

São Paulo, _____ de _____ de _____.

Stéphanny Maria Rampazo

Professor Décio Brunoni

Universidade Presbiteriana Mackenzie
Rua Piauí, 180 / 6º andar – (11) 21148152

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – INSTITUIÇÃO

Gostaríamos de convidar a sua Instituição a participar do projeto de pesquisa, ESTEREOTIPIAS MOTORAS EM INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO: ESTUDO DE UMA AMOSTRA, que se propõe avaliar as características, frequência, duração e função das estereotípias, de crianças de 03 a 12 anos, com Transtorno do espectro do autismo.

Os dados para o estudo serão coletados através do preenchimento de uma ficha de identificação (entrevista com os responsáveis), e a partir do *Inventário de Problemas de Comportamento (BPI-01)*, *Autism Behavior Checklist (ABC)*, *Registro por vídeo e Análise Funcional*. Os instrumentos de avaliação serão aplicados pelo Pesquisador Responsável e tanto os instrumentos de coleta de dados quanto o contato interpessoal não oferecem riscos aos participantes.

Em qualquer etapa do estudo os participantes e a Instituição terão acesso ao Pesquisador Responsável para o esclarecimento de eventuais dúvidas (no endereço abaixo), e terão o direito de retirar-se do estudo a qualquer momento, sem qualquer penalidade ou prejuízo. As informações coletadas serão analisadas em conjunto com a de outros participantes e será garantido o sigilo, a privacidade e a confidencialidade das questões respondidas, sendo resguardado o nome dos participantes (apenas o Pesquisador Responsável terá acesso a essa informação), bem como a identificação do local da coleta de dados.

Caso a Instituição tenha alguma consideração ou dúvida sobre os aspectos éticos da pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presbiteriana Mackenzie - Rua da Consolação, 896 - Ed. João Calvino - 1º andar. Assim, considerando-se o exposto, solicitamos o consentimento desta Instituição para o contato com os Sujeitos de Pesquisa.

Desde já agradecemos a sua colaboração.

Declaro que li e entendi os objetivos deste estudo, e que as dúvidas que tive foram esclarecidas pelo Pesquisador Responsável. Estou ciente que a participação da Instituição e dos Sujeitos de Pesquisa é voluntária, e que, a qualquer momento ambos tem o direito de obter outros esclarecimentos sobre a pesquisa e de retirar-se da mesma, sem qualquer penalidade ou prejuízo.

Nome do Representante Legal da Instituição:

Assinatura do Representante Legal da Instituição:

Declaro que expliquei ao Responsável pela Instituição os procedimentos a serem realizados neste estudo, seus eventuais riscos/desconfortos, possibilidade de retirar-se da pesquisa sem qualquer penalidade ou prejuízo, assim como esclareci as dúvidas apresentadas.

São Paulo, _____ de _____ de _____.

Stéphanny Maria Rampazo

Professor Décio Brunoni
Universidade Presbiteriana Mackenzie
Rua Piauí, 180 / 6º andar – (11) 21148152