

DESEMPENHO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA EM TAREFAS DE FUNÇÃO MANUAL, LINGUAGEM ORAL E ESCRITA

Stefanie Pischel, Cibelle Albuquerque de La Higuera Amato

Apoio: PIVIC Mackenzie

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por um transtorno do neurodesenvolvimento, associado a alguma condição genética, fator ambiental ou mesmo uma condição médica, porém os aspectos referentes ao desenvolvimento motor e suas possíveis alterações não são utilizadas como critérios de diagnóstico. A literatura atual tem destacado que as características principais dos TEA são as dificuldades na expressão da linguagem e na interação social, todavia, poucos são os estudos que incluem avaliação de aspectos motores e fazem a correlação com o desempenho em outras áreas do desenvolvimento. Diante disso, estudos que caracterizem o desempenho motor e estabeleçam tais relações se fazem necessários para que os programas de atendimento à essa população possam contemplar objetivos e condutas que ofereçam estímulo ao desenvolvimento motor. Esse projeto tem como objetivo pesquisar quais são as características do desempenho das crianças com TEA em tarefas de destreza manual e se existe relação entre o desempenho em tarefas motoras, força de preensão e a linguagem oral e escrita. Participaram do estudo oito meninos entre 6 e 13 anos. Usamos para avaliação de força de preensão palmar o dinamômetro Jamar, o Teste Caixa e Blocos para desempenho de tarefas motoras, o Teste de Desempenho Escolar para linguagem escrita e o teste de linguagem infantil ABFW para verificação da linguagem oral.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Função manual. Linguagem.

ABSTRACT

Autistic Spectrum Disorder (ASD) is characterized by a neurodevelopmental disorder, associated with some genetic condition, environmental factor or even a medical condition, but aspects related to motor development and its possible alterations are not used as diagnostic criteria. Current literature has highlighted that the main characteristics of ASD are the difficulties in language expression and social interaction, however, few studies include evaluation of motor aspects and correlate with performance in other areas of development. Therefore, studies that characterize the motor performance and establish such relationships are necessary so that the programs of assistance to this population can contemplate objectives and behaviors that offer stimulation to the motor development. General objective: This project

aims to investigate what are the characteristics of the performance of children with ASD in manual dexterity tasks and whether there is a relationship between performance in motor tasks, grip strength and oral and written language. Methods: The study included eight boys between 6 and 13 years old. We used the Jamar dynamometer for handgrip strength assessment, the Box and Blocks Test for motor task performance, the School Performance Test for written language, and the ABFW child language test for oral language verification.

Keywords: Autistic Spectrum Disorder. Manual dexterity. Language.

1. INTRODUÇÃO

O transtorno do espectro autista (TEA) é caracterizado por um transtorno do neurodesenvolvimento, associado a alguma condição genética, fator ambiental ou mesmo uma condição médica. Seus critérios de diagnóstico foram definidos pelo Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais 5.^a edição (DSM- 5) com déficits na comunicação social e interação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento, sintomas precoces ou a partir do momento que haja interação social e sintomas que causam prejuízo na vida social do indivíduo (APA, 2013).

Entretanto, os aspectos referentes ao desenvolvimento motor e suas possíveis alterações em indivíduos com TEA não são utilizadas como critérios de diagnóstico. Todavia, alguns autores como Liu (2013), discutem estudos encontrados na literatura que ressaltam a importância desses parâmetros nos diagnósticos do autismo e indicam a necessidade de atenção e estimulação motora precoce. Vários estudos mostram o impacto que problemas motores podem causar em atividades diárias (brincar, desenhar, comer, correr, etc.), além do aspecto de interação social dessa criança. Estudos longitudinais concluem que crianças com problemas na função de motricidade fina e coordenação tem maior risco em desenvolver o aprendizado e adquirir problemas de comportamentos na idade escolar (NOTERDAEME, 2002).

O presente estudo tem o propósito de discutir as relações de função motora, força de preensão, linguagem oral e escrita em um grupo de crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista a fim de contribuir para futuras pesquisas nessa área.

1.1. Problema de Pesquisa

Considerando a literatura consultada e a necessidade de trabalhos que investiguem a relação entre os aspectos de linguagem oral, motricidade e linguagem escrita, o problema de pesquisa a ser investigado é: Quais são as características do desempenho das crianças com

TEA em tarefas de destreza manual? Existe relação entre o desempenho em tarefas motoras, força de preensão e a linguagem oral e escrita?

A hipótese do estudo é que o desempenho nas quatro áreas avaliadas apresente correlação linear, ou seja, quanto melhor os escores em tarefas motoras, melhor o desempenho na força de preensão, na linguagem oral e escrita.

1.2. Justificativa

A literatura atual tem destacado que as características principais dos TEA são as dificuldades na expressão da linguagem e na interação social, todavia, poucos são os estudos que incluem avaliação de aspectos motores e fazem a correlação com o desempenho em outras áreas do desenvolvimento. Diante disso, estudos que caracterizem o desempenho motor e estabeleçam tais relações se fazem necessários para que os programas de atendimento à essa população possam contemplar objetivos e condutas que ofereçam estímulo ao desenvolvimento motor. Este estudo está vinculado a dois projetos: “Avaliação Motora em crianças e adolescentes com Transtornos do Espectro do Autismo”, que estuda os aspectos psicomotores e as formas mais adequadas de avaliação de habilidades como a coordenação global e fina e “Linguagem e Atuação fonoaudiológica nos Transtornos do Espectro do Autismo”, que tem como proposta agregar pesquisas e estudos sobre linguagem, avaliação e intervenção fonoaudiológica nos transtornos do espectro do autismo. A intersecção entre os dois referidos projetos busca ampliar as ações interdisciplinares na parceria com profissionais das áreas motoras e de linguagem para investigar as relações entre a motricidade, a aprendizagem e a comunicação verbal e não verbal.

1.3. Objetivos

Geral:

O presente estudo teve como objetivo descrever o desempenho de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo em tarefas de função manual, linguagem oral e escrita.

Específicos:

- Investigar possíveis relações entre força de preensão manual e desempenho em destreza de crianças com TEA;
- Investigar possíveis relações entre força de preensão e o desempenho em tarefas de escrita;
- Investigar possíveis relações entre o teste caixa e blocos com a linguagem oral e escrita.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O autismo foi explicado pela primeira vez por Kanner em 1943, acreditando que os indivíduos com TEA possuíam níveis normais do desenvolvimento intelectual, porém essa ideia se revelou incorreta com a descoberta de um grande número de crianças com autismo que apresentam dificuldades no aprendizado geral. Além de disfunções na fala, deficiências motoras e sensoriais (VASCONCELOS, 2007).

Os primeiros estudos de prevalência em autistas foram publicados em meados dos anos 1960 e 1970, quando ainda se considerava o autismo como uma condição rara. Estudos dessa época mensuraram uma prevalência de aproximadamente quatro a cinco casos por 10.000 crianças (GILLBERG, 1999). Através da base de registros da supervisão de autismo e deficiências de desenvolvimento (*Autism and Developmental Disabilities Monitoring - ADDM*) nos Estados Unidos, foi registrada em 2000 uma prevalência de 6,7 para 1000 crianças vivendo em áreas de vigilância da ADDM, e em 2010 foi estimado 14,7 para 1000 crianças (DEBORAH, 2016). Estudos recentes apontam que o transtorno do espectro autista aumentou drasticamente nos Estados Unidos e em outros países, atingindo 1% da população, afetando até 4,5 vezes mais meninos do que meninas (BEGGIATO A 2017). O que não está esclarecido é se um aumento dessa porcentagem significa uma expansão do transtorno ou amplificação nos critérios de diagnóstico do DSM-4 (APA, 2013).

A terceira edição do Manual Diagnóstico e Estatísticos de Transtornos Mentais (DSM-3) publicado em 1980, continha critérios de diagnóstico para o autismo e transtornos invasivos do desenvolvimento, já considerando na época o autismo com espectro de características comportamentais. Atualizado em 1994 para o DSM-IV, houve uma revisão nos critérios de diagnóstico, incluindo Síndrome de Asperger, Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtorno generalizado do desenvolvimento não-específico (PDD-NOS) e distúrbio de Rett (APA, 1994). Em 2013, foi publicada a quinta edição do manual, o DMS-5, que redefiniu o transtorno do espectro autista como um único distúrbio além de outras mudanças na classificação do diagnóstico (TCHACONAS, 2013).

Na DSM-5 ficou definido como critérios para diagnóstico de TEA : déficit persistentes na comunicação social e na interação social (três sintomas) e padrões restritos e repetitivos (no mínimo dois de quatro sintomas). Para que a criança tenha diagnóstico de TEA, os sintomas devem estar presentes precocemente no período do desenvolvimento e causar prejuízos consideráveis na vida social e profissional do indivíduo (APA, 2013).

A Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID) é publicação da Organização Mundial da Saúde (OMS) e legalmente utilizada no Brasil para caracterizar diagnósticos médicos (SEABRA, 2018). A décima primeira versão da

CID (CID – 11) apresentada pela OMS em 2018 segue a mesma tendência proposta pelo DSM 5. (OMS, 2018)

Se os critérios diagnósticos e a compreensão do transtorno mudaram durante os anos a situação dos indivíduos com TEA no Brasil também. Por iniciativa de mães e pais de indivíduos com TEA houve grande luta e mobilização para a elaboração de políticas públicas direcionadas a pessoas com TEA. (Tibyriçá e D'Antino, 2018).

Em 2012, foi sancionada a Lei 12.764/12, que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA (Brasil, 2012). Com esta lei, os indivíduos com autismo passaram a ter os mesmos direitos que todas as outras pessoas com deficiência: acesso ao diagnóstico precoce, ao tratamento e medicamentos, à proteção social, à educação e serviços. A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, em 2015, amplia a proteção aos indivíduos com autismo (Brasil, 2015).

Em dezembro de 2007, a Organização das Nações Unidas (ONU), instituiu o dia 2 de abril como o Dia Mundial da Conscientização sobre o Autismo para ampliar e fortalecer a conscientização mundial sobre o tema (Organização..., 2008). Somente em 2018, o dia 2 de abril passou a fazer parte do calendário oficial brasileiro como Dia Nacional de Conscientização sobre o Autismo (Brasil, 2018).

A publicação da Lei nº13.861 em 18 de julho de 2019 obriga a coleta de dados e informações sobre autismo nos censos demográficos o que deve favorecer a realização de pesquisas importantes para mudar o cenário nacional sobre a prevalência de TEA. (Brasil, 2019).

Como pode ser observado no DSM-5, não se verifica nenhum item de diagnóstico para déficits motores, mas já foi constatado na literatura nacional e internacional que indivíduos com TEA podem apresentar atraso no desenvolvimento motor quando realizam testes tradicionais para tal verificação (LIU, 2013).

A investigação do desempenho de crianças e jovens com TEA em tarefas de funções manuais é ainda pouco explorada na literatura, alguns estudos referem desvantagem para os grupos com TEA. Riquelme et al. (2016), mostraram que crianças com TEA apresentam maior sensibilidade à dor e ao toque e atraso no desenvolvimento motor e coordenação motora fina em comparação a indivíduos típicos. Catelli et al. (2016) realizaram um estudo de revisão de literatura e concluíram que, de fato, há uma escassez de pesquisas na literatura científica sobre o tema, principalmente no Brasil. Referiram ainda que indivíduos com TEA apresentam desvios nos padrões motores em relação a indivíduos típicos ou com outros distúrbios como TDAH, distúrbios de conduta, e problemas de aprendizagem, e que aspectos motores são fundamentais para intervenção precoce de crianças com TEA.

Estudo realizado por Blascovi-Assis et al (2018) ressalta que crianças e adolescentes com TEA podem ter suas funções manuais prejudicadas devido às peculiaridades de seu quadro clínico. Estas crianças e adolescentes apresentam características próprias que fazem que o seu desempenho manual possa estar alterado se comparado o de seus pares com desenvolvimento típico.

Em estudos com a criança, jovem ou adulto com TEA torna-se fundamental a investigação sobre qual o modelo de avaliação mais eficiente e fidedigno para o registro de dados referentes aos aspectos motores, incluindo a destreza manual. Alguns testes utilizados na literatura têm se mostrado de fácil aplicação e baixo custo, como o Teste Caixa e Blocos (TCB). Riquelme et al. (2016) utilizaram o TCB com indivíduos com autismo para verificar a destreza manual grossa e constataram que o grupo estudado foi capaz de realizar o teste sem dificuldades de compreensão. Os resultados dessa pesquisa revelaram uma diferença significativa entre crianças do desenvolvimento típico e crianças com TEA, sendo que crianças com TEA apresentaram resultados inferiores no TCB, com escores maiores para a mão dominante. No Brasil, o teste Caixa e Blocos já foi utilizado com crianças com Síndrome de Down e foi eficaz por ser de fácil compreensão e simples para execução, portanto adequado para o uso de indivíduos com déficit intelectual (GUIMARÃES et al., 2012).

Estudos sobre a força de preensão manual também indicam diferenças no desempenho de grupos com TEA. Kern et al. (2013) avaliaram a força de preensão com um dinamômetro em indivíduos com TEA e em crianças com desenvolvimento típico e chegaram a resultados que indicam que crianças com TEA apresentaram força de preensão inferior a crianças do desenvolvimento típico.

Com relação à escrita, um estudo com indivíduos com Síndrome de Asperger que realizaram a Prova de Escrita sob ditado de palavras e pseudopalavras (PEPP), obtiveram diferença não significativa com o grupo de crianças denominadas de baixo risco para alterações do desenvolvimento. Porém, foi observado desempenho pior nas provas de consciência fonológica, teste de vocabulário por imagem Peabody e prova de compreensão de leitura (DIAS et al., 2009).

Os déficits nos comportamentos comunicativos não verbais e verbais foram definidos pelo DSM-5 como critério de diagnóstico para indivíduos com TEA, porém o nível intelectual, idade, história de tratamento e apoio atual são fatores que influenciam o comportamento. Podem variar de ausência total da fala, atrasos de linguagem, passando por compreensão reduzida da fala, fala em eco e até linguagem explicitamente literal ou afetada. O uso da linguagem para comunicação social recíproca sempre será prejudicado no transtorno do espectro autista, mesmo com as habilidades linguísticas formais intactas (APA, 2013).

Então, com a análise qualitativa da avaliação pragmática do Teste de linguagem infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática – ABFW (ANDRADE, BEFILL-LOPES, FERNANDES E WERTZNER, 2000), traçaremos o perfil comunicativo da criança com TEA e verificaremos se existe possível relação com o subteste de escrita do Teste de Desempenho Escolar (TDE).

3. METODOLOGIA

Participaram do estudo 8 meninos diagnosticados com TEA, e com idade entre 6 e 13 anos. Os critérios de inclusão para a participação na pesquisa foram o aceite dos responsáveis legais para que os participantes façam parte voluntariamente do estudo, e ausência de diagnósticos neurológicos e ortopédicos relatados pelo responsável do indivíduo. Os critérios de exclusão foram o não comparecimento às datas da realização da avaliação.

3.1 Procedimentos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presbiteriana Mackenzie (parecer 3.279.379). Todos participantes, bem como seus responsáveis legais que aceitaram participar do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). O TCLE também foi assinado pelo responsável da Instituição parceira, na qual foi realizado a coleta de dados. O termo de assentimento livre e esclarecido foi assinado pelos participantes da pesquisa.

3.2 Local

A coleta de dados ocorreu em duas Instituições especializadas no atendimento a crianças e adolescentes com TEA.

Procedimentos para coleta de dados

Após apresentação do projeto às Instituições e aos responsáveis que aceitaram participar do estudo foram agendadas as avaliações iniciais em horário conveniente aos colaboradores. Foram avaliadas a força de preensão com o dinamômetro, destreza manual pelo teste Caixa e Blocos e a escrita pelo subteste de escrita do Teste de Desempenho Escolar (TDE).

3.3 Dinamometria

O dinamômetro Jamar foi desenvolvido por Bechtol em 1954 e tem sido considerado pela literatura internacional o meio de mensuração da força de preensão palmar como o mais eficiente. Vários estudos usaram este modelo e reportaram alta validade e confiabilidade, considerando-o “padrão ouro”, além de ser instrumento padrão para validação de outros instrumentos de medida da força de preensão manual (MOREIRA, 2011).

É um aparelho hidráulico capaz de avaliar a força de preensão palmar fornecendo uma leitura rápida e direta através de um sistema de aferidores de tensão. O dinamômetro Jamar é composto por duas barras de ferro, que são ligadas. O indivíduo foi treinado a apertar as barras fazendo-o com que elas se dobrem, utilizando uma força isométrica máxima, provocando uma alteração na resistência dos aferidores, ocorrendo com isso, uma alteração correspondente na produção de voltagem diretamente proporcional à força de preensão exercida pela mão. Esta produção é diretamente proporcional à força exercida sobre as barras. (MOREIRA et al., 2003). A força de preensão palmar registrada no aparelho, pode ser estabelecida em quilograma-força [Kgf] e foi avaliada em uma única tentativa. (DIAS et al., 2010).

3.4 Teste Caixa e Blocos

Considerado um teste simples e popular, o teste da Caixa e Blocos (TCB) tem como objetivo quantificar a destreza manual grossa a partir da contagem do máximo de blocos transferidos para o outro lado da caixa durante um minuto. O TCB possibilita medir a qualidade de função manual e também a velocidade de manipulação dos blocos, porém não permite a classificação do tipo de preensão.

Utilizaremos uma caixa de madeira com 53,7 cm de comprimento, com uma divisória, também de madeira, mais alta que as bordas da caixa, separando-a em dois compartimentos de iguais dimensões e 150 blocos coloridos de 2,5 cm. Foi aplicado em ambiente silencioso, com o indivíduo sentado em uma cadeira com altura adequada. A caixa foi colocada na horizontal possibilitando uma visão completa do equipamento. O examinador deve fazer uma demonstração de como se deve realizar o teste. Iniciamos o teste pela mão dominante dizendo ao paciente: “quero ver com que rapidez você consegue pegar um bloco de cada vez, carregá-lo até o outro compartimento da caixa e soltá-lo”. Continuando com as instruções: “Se você pegar dois blocos ao mesmo tempo, será contado apenas um ponto. Se você derrubar algum bloco na mesa ou no chão, não perca tempo em pegá-lo, este contará um ponto. A ponta dos dedos deve chegar até o outro compartimento. Só então poderá soltar o bloco e será considerado um ponto. Você tem alguma dúvida? Quando eu avisar pode começar. Lembre-se: trabalhe sempre o mais rápido que conseguir”. O paciente teve o direto de 15 segundos para treinar. O cronômetro foi usado para contar um minuto de teste. O teste Caixa e Blocos foi repetido com a mão não dominante e ao final o resultado será dado por um escore contabilizando o número de blocos transportados de um lado da caixa ao outro durante um minuto (BL/MIN) (MENDES, 2001).

3.5 Teste de Desempenho Escolar

O Teste de Desempenho Escolar (TDE) é composto por três subtestes que avaliam as capacidades básicas para o desempenho escolar: leitura, escrita e aritmética. Usaremos o subteste da escrita, composto por um ditado de 34 palavras e a escrita do próprio nome; além de avaliar aspectos da escrita, avalia também a conversão fonema-grafema e a ortografia (GIACOMONI, 2015).

3.6 Linguagem

O perfil funcional da linguagem pode ser obtido a partir da aplicação do teste de linguagem infantil ABFW (ANDRADE et al., 2000). Os registros são documentados a partir de filmagens que quantificam o tempo de comunicação para posterior classificação em categorias de linguagem. As medidas fornecem uma análise qualitativa a partir de uma ficha síntese que traça o perfil comunicativo da criança. No presente estudo utilizou-se do check-list em forma de entrevista com o responsável da criança e adolescente, esse método já foi demonstrado na literatura como eficiente quando não se tem a possibilidade de realizar o protocolo completo. (NEUBAUER; FERNANDES, 2013).

3.7 Análise dos Dados

A análise estatística foi realizada com auxílio do software SPSS 10ª Versão.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Participaram do estudo oito crianças, todas do sexo masculino sendo uma com idade de seis anos, duas com oito anos, duas com dez anos, uma com doze anos e uma com treze anos. A mão dominante direita foi predominante, em seis participantes destros e apenas dois canhotos. Os dados foram coletados no período de maio a junho de 2019.

No Teste de Preensão Palmar (JAMAR) não foi observado diferença significativa entre a média da dominante para não dominante (13,125 kgf). Tal fato pode ser observado através dos valores apresentados na tabela 1.

No Teste Caixa e Blocos foi observado que os resultados referentes a mão não dominante (47 blocos/minuto) foram superiores aos da mão dominante (45.5 blocos/minuto). Contudo, é possível observar pela tabela 2 que o desvio padrão do teste foi elevado (± 12.884 para mão dominante e ± 12.3056 para a mão não dominante), fazendo com que a diferença nas médias apresentada anteriormente não seja tão significativa.

Tabela 1 - Resultados estatísticos Jamar

<i>Jamar</i>	<i>Dominante</i>	<i>Não Dominante</i>
--------------	------------------	----------------------

Média	13.125	13.125
Desvio Padrão	4.155461123	6.599512969
Mínimo	9	6
Máximo	20	25
Participantes	8	8
<u>Correlação</u>		<u>0.9630</u>

Tabela 2 - Resultados estatísticos Caixa e Blocos

Caixa e Blocos	Dominante	Não dominante
Média	45.5	47
Desvio Padrão	12.8840	12.3056
Mínimo	29	27
Máximo	64	66
Participantes	8	8
<u>Correlação</u>		<u>0.8469</u>

A fim de correlacionar os dois testes realizados, foi traçado um gráfico de dispersão entre os dados referentes ao teste de pressão palmar (Jamar) e o teste de caixa e blocos. Pela figura 1 é possível verificar que há uma tendência linear crescente entre os dois testes. Contudo, novos dados serão coletados para que se possa buscar de forma mais eficiente alguma correlação entre os testes aplicados, tendo em vista que essa primeira amostra limitou-se em oito participantes.

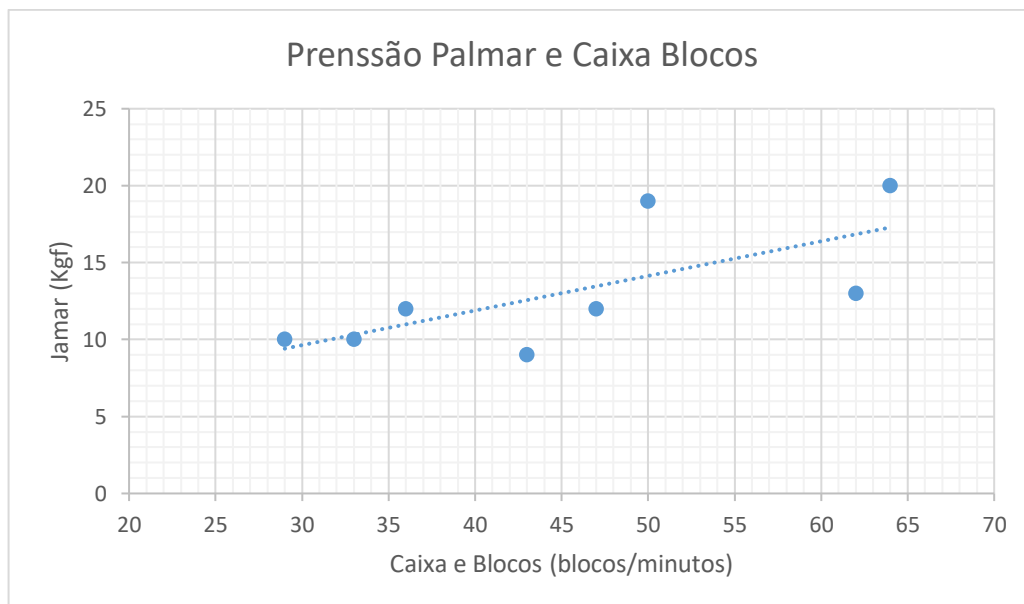


Figura 1 - Gráfico de distribuição entre Jamar e Caixa e blocos

No Teste de Linguagem Infantil ABFW realizado através de um check-list com os responsáveis sobre a funcionalidade da comunicação da criança com TEA os resultados foram pontuados quanto a frequência e meio utilizado e a soma final caracterizou o perfil funcional de comunicação da criança como muito interpessoal, interpessoal, pouco interpessoal e muito pouco interpessoal. Quatro dos participantes tiveram escores classificados como muito interpessoal, três com resultados interpessoal, apenas um com escore pouco interpessoal e nenhum com escore muito pouco interpessoal.

No Teste de Desempenho Escolar (subteste escrita) apenas seis crianças realizaram o teste, sendo que duas obtiveram resultados até dezesseis palavras e pararam por questões de cansaço. As outras quatro crianças escreveram: sete, quatorze, doze e vinte palavras, todas ficando abaixo do esperado para sua série escolar, ou seja, obtiveram baixo desempenho.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho “Desempenho de Crianças com transtornos do espectro autista em tarefas de função manual, linguagem oral e escrita” encontra-se em andamento e serão realizadas correlações entre os dados levantados ao longo do estudo com dados publicados na literatura. Além disso novos dados serão levantados afim de corroborar as relações já descritas no trabalho e ainda expandir as correlações entre o Teste de Desempenho Escolar e o Teste de Linguagem Infantil ABFW com os seguintes testes: prensão palmar (Jamar) e Caixa e Blocos.

6. REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION – APA. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION – APA. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. 4th ed. Washington, DC; 1994. Disponível em: <<https://justines2010blog.files.wordpress.com/2011/03/dsm-iv.pdf>>. Acesso em: 07.mar.2018.

ANDRADE, C. R. F.; BÉFI-LOPES, D. M.; FERNANDES, F. D. M.; WERTZNER, W. H. ABFW: Teste de linguagem infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática. Carapicuíba (SP): **Pró-Fono**, 2000. 90 p.

BEGGIATO et al. Gender differences in autism spectrum disorders: Divergence among specific core symptoms. **Autism Research**, v. 10, n. 4, p. 680-689, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27809408>>. Acesso em: 7 mar. 2018.

BLASCOVI-ASSIS, S. M.; QUINTAS, R. H. R.; QUEDAS, C. L. R.; ANGÉLICO, S. S.; SOUZA, A. B. DESTREZA MANUAL EM PESSOAS COM Transtorno do Espectro do Autismo e Síndrome de Down: características e instrumentos de avaliação referenciados na literatura. In: AMATO, C. A. de la H.; BRUNONI, D.; BOGGIO, P. S. (Org.). **Distúrbios do desenvolvimento: estudos interdisciplinares**. São Paulo: Memnon, 2018. p. 18-42. Disponível em: <https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/6-pos-graduacao/upm-higienopolis/mestrado-doutorado/disturbios_desenvolvimento/2019/DISTU%CC%81RBIOS-DO-DESENVOLVIMENTO-eBOOK-1.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Institui a política nacional de proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista e estabelece diretrizes para sua consecução. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm>. Acesso em: 08 ago. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 06 de julho de 2015. Institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>. Acesso em: 08 ago. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.652**, de 13 de abril de 2018. Institui o dia nacional de conscientização sobre o autismo. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13652.htm>. Acesso em: 08 ago. 2019.

BRASIL, **Lei nº 13.861**, de 18 de julho de 2019. Altera a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, para incluir as especificidades inerentes ao transtorno do espectro autista nos censos demográficos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Lei/L13861.htm Acesso em 08 ago. 2019

CATELLI, C. L.; D'ANTINO, M. E. F; BLASCOVI-ASSIS, S. M. Aspectos motores em indivíduos com transtorno do espectro autista: revisão de literatura. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.**, São Paulo , v. 16, n. 1, p. 56-65, jun. 2016.

CHRISTENSEN, D. L. et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among 4-Year-Old Children in the Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network. **Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**. v.37, n.1, p.1–8, jan 2016.

DIAS, J. A. et. Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, Santa Catarina, v. 12, 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v12n3/a11v12n3>>. Acesso em: 14.mar.2018.

DIAS, K. Z. et al. Avaliação da linguagem oral e escrita em sujeitos com Síndrome de Asperger. Revista CEFAC, v. 11, n. suppl 2, p. 240-250, 2009. Disponível em : < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151618462009000600014&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 3. Mar.2018.

GIACOMONI, C. H. et al. Teste do Desempenho Escolar: evidências de validade do subteste de escrita. **Psico-USF**, v. 20, n. 1, p. 133-140, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pusf/v20n1/1413-8271-pusf-20-01-00133.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2018.

GILLBERG. C; WING, L. Autism: not an extremely rare disorder. **Acta Psychiatr Scand**. V.99, n.6, p. 399-406, 1999. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10408260>>. Acesso em : 06 .mar. 2018.

GUIMARÃES, R; BLASCOVI-ASSIS, S. M; MACEDO, E. C. Efeito da dominância lateral no desempenho da destreza manual em pessoas com síndrome de Down. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 1, n. 19, p.6-10, dez. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502013000300013&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 28. fev. 2018.

KERN, J.K.et al. Handgrip Strength in Autism Spectrum Disorder Compared With Controls. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 27, n. 8, p. 2277-2281, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23880656>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

LIU; TINGBRESLIN; CASEY, M. The Effect of a Picture Activity Schedule on Performance of the MABC–2 for Children With Autism Spectrum Disorder. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 84, n. 2, p. 206-212, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23930546>>. Acesso em: 28. fev. 2018.

MAUREEN, S; DURKIN, M. J. et al. Advanced Parental Age and the Risk of Autism Spectrum Disorder, *American Journal of Epidemiology*, v. 168, n. 11, p. 1268–1276, 1.dez. 2008. Disponível em: <https://academic.oup.com/aje/article/168/11/1268/121274> . Acesso em: 21 fev.2018.

MOREIRA, D. et al. Abordagem sobre preensão palmar utilizando o dinamômetro JAMAR®: uma revisão de literatura. **R. Bras. Ci. e Mov.** Brasília v. 11 n. 2 p. 95-99, junho 2003.

NOTERDAEME, M; MILDENBERGER, K; MINOW, F; AMOROSA, H. Evaluation of neuromotor deficits in children with autism and children with a specific speech and language disorder. **European Child & Adolescent Psychiatry**, vol. 11,n.5, p. 219–225, 2002. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12469239> >. Acesso em: 10. mar. 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: CID-11**. 11. ed. 2018. Disponível em <<https://icd.who.int/en/>>. Acesso em 08 jul. 2019.

REIS, M.M; PAULA, M.M. Medida da força de preensão manual- validade e confiabilidade do dinamômetro saehan. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 18, n. 2, p. 176-181, 2011. Disponível em: <2011<http://www.scielo.br/pdf/fp/v18n2/13.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2018.

RIQUELME, I.; HATEM, S. M.; MONTROY, P. Abnormal Pressure Pain, Touch Sensitivity, Proprioception, and Manual Dexterity in Children with Autism Spectrum Disorders. **Hindawi Publishing Corporation Neural Plasticity**, 2016.

SEABRA, A. G.; OSÓRIO, A. A. C.; CORRÊA, A. G. D. et al. Distúrbios do desenvolvimento: histórico conceitual, classificação e métodos de investigação. In: AMATO, C. A. de la H.; BRUNONI, D.; BOGGIO, P. S. (Org.). **Distúrbios do desenvolvimento: estudos interdisciplinares**. São Paulo: Memnon, 2018. p. 18-42.

Disponível em: <https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/6-pos-graduacao/upm-higienopolis/mestrado-doutorado/disturbios_desenvolvimento/2019/DISTU%CC%81RBIOS-DO-DESENVOLVIMENTO-eBOOK-1.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2019.

SZATMARI, P. Is Autism, at Least in Part, a Disorder of Fetal Programming?. **Archives of General Psychiatry**, v. 68, n. 11, p. 1091, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21730328>>. Acesso em: 7 mar. 2018.

TCHACONAS, A. ADESMAN, A. Autism spectrum disorders: a pediatric review and update. **Current Opinion in Pediatrics**, v. 25, n. 1, p. 130-144, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23274432>>. Acesso em: 14 mar. 2018.

TIBYRIÇÁ, R. F.; D'ANTINO, M. E. F. (Org.). **Direitos das pessoas com autismo: comentários interdisciplinares à 12.764/12**. São Paulo: Memnon, 2018.

VASCONCELOS, T. **Efeitos de um programa psicomotor em indivíduos com perturbações do espectro do autismo. Três estudos de caso**. 2007. Licenciatura, Universidade do Porto, Portugal.

Contatos:

tetipischel@hotmail.com

cibelleamato@gmail.com