



## **AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM TEA UTILIZANDO O TESTE KTK E O TESTE TGMD-3**

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista; KTK; TGMD-3; Coordenação; motora; Avaliação motor

**Autores:**

**Isabella Maria Barros de Araujo, FEF - Unicamp**

**Karina Santos Guedes Sá, FEF - Unicamp**

**Dr. José Irineu Gorla (orientador), FEF - Unicamp**

---

### **INTRODUÇÃO:**

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do desenvolvimento neurológico e é o mais prevalente na infância. Esse transtorno tem como característica o prejuízo na comunicação social recíproca e na interação social, além de padrões restritivos e repetitivos de comportamento, falta de interesses em atividades (DSM-5). Outras características desse transtorno são os movimentos estereotipados como bater as mãos, andar nas pontas dos pés e ecolalia. Assim como a coordenação motora global é afetada, a fina também é. Estudos mostram que o desenvolvimento motor de crianças com TEA apresentam atrasos e padrão motores atípicos (Berkeley, Zittel, Pitney e Nichols, 2001 ; Ghaziuddin & Butler, 1998).

Visto que a coordenação motora de pessoas com TEA é comumente afetada, é interessante intervir de alguma forma para que esses déficits sejam amenizados, Entretanto, é preciso primeiro mensurar o quanto a motricidade é afetada em cada indivíduo. Essa mensuração pode ser feita através de testes motores como o KTK, Coordenação olho-mão e TGMD-3.

Os testes motores KTK e TGMD-3 (*test of gross motor development*) são comumente utilizados para avaliar a coordenação motora de crianças e adolescentes. O KTK é formado

por uma bateria com quatro tarefas (equilíbrio na trave, salto unipodal, salto lateral e transferência lateral) e pode ser aplicado em crianças entre os 5 anos e 14 anos e 11 meses. A aplicação dura aproximadamente 10 - 15 minutos por criança (GORLA, J.I., et al.. 2009). Já o teste TGMD-3 pode ser aplicado em crianças com idade entre 3 a 10 anos e 11 meses de idade, e funciona com dois grupos de atividades, as de habilidade locomotoras (correr, galopar, saltitar, pular, salto horizontal e deslizar) e de habilidades manipulativas como rebater, quicar, receber, chutar, lançar e rolar a bola, (Valentini et al. 2016.). Através do escore obtido em ambos os testes, avalia-se o nível motor que a criança está.

Apesar dos déficits motores tão presentes no Transtorno do Espectro Autista, os testes utilizados hoje em dia para diagnóstico não possuem um direcionamento para as questões motoras. Como os testes de KTK e TGMD-3 mensuram a coordenação motora, existe a possibilidade de serem utilizados também no diagnóstico desse transtorno. A partir disso, essa pesquisa visa avaliar essa possibilidade através da aplicação e avaliação do escore desses testes em 20 crianças já diagnosticadas com TEA.

## **METODOLOGIA:**

Será realizada avaliação da coordenação motora grossa de 20 crianças com TEA nível moderado a leve, com idades entre 5 a 10 anos. Para participar da coleta, os responsáveis pelas crianças assinarão um termo de consentimento livre esclarecido. O estudo será feito de forma transversal, primeiro, será realizada uma anamnese com o participante, em seguida o procedimento a ser realizado será explicado e então serão aplicados os testes de KTK, Coordenação olho-mão e TGMD-3, os testes serão realizados em dois dias com duração de 30min, no PRATEA na Unicamp.

### **Instrumentos**

O teste TGMD-3 inclui habilidades de locomoção e controle de bola. A parte de locomoção é composta por seis itens e a de controle de bola também.

Na locomoção, os itens a serem realizados são: correr uma distância de 15,24 metros, realizando o percurso completo, ida e volta. Galopar durante 7,62 metros. Saltar com um pé 3 vezes e 3 vezes com o outro pé. Realizar o movimento de passada sob um obstáculo. Saltar horizontalmente o mais longe possível. Corrida lateral em uma distância de 7,62 metros.

Os itens de controle de bola são: rebater uma bola parada sob uma base, com a altura proporcional à cintura da criança. Quicar a bola 4 vezes, sem mover os pés, usando uma mão e depois usando a outra mão. Realizar o movimento de pegada, com a criança separada por

uma distância de 4,57 metros, o lançador lança a bola em direção a criança, na linha do peito e esta deve pegar com as duas mãos. Correr e chutar a bola na parede, a bola deve estar a 6,10 metros da parede e a criança a 9,14 metros. Arremessar, com os pés paralelos, bola de tênis por cima do ombro e a 6,10 metros da parede. Rolar a bola por baixo, a criança deve ser posicionada numa linha com 6,10 metros de distância da parede e em seguida deve rolar a bola por baixo em direção a parede.

O teste KTK é formado por uma bateria com quatro tarefas (equilíbrio na trave, salto unipodal, salto lateral e transferência lateral).

O equilíbrio de trave é realizado em 3 traves de espessuras diferentes, 6.0cm, 4.5cm e 3.0cm. A criança deve fazer primeiro a adaptação andando uma vez de frente e uma de costas e em seguida realizar a andada de costas, tendo três tentativas em cada traves.

Saltos monopodais (SM) consiste em saltar com um pé por cima das placas de espuma que serão ajustadas de acordo com a idade da criança. São realizados dois saltos com cada perna para adaptação e em seguida é realizado o teste. Caso a criança não consiga saltar a altura inicial após 3 tentativas, deve-se diminuir 1 espuma até que ela consiga. E caso acerte, deve aumentar uma placa e assim sucessivamente até no máximo 12 placas.. Deve ser realizado tanto com a perna direita quanto esquerda.

O salto lateral (SL) consiste em saltar com os dois pés de um lado para o outro sem encostar fora da marcação e sem encostar na divisória. A criança tem 15 segundos para saltar o máximo que conseguir em duas tentativas. Para adaptação, a criança pode saltar 5 vezes de um lado para o outro.

A transferência lateral (TL) consiste na execução da transferência lateral de duas plataformas durante 20 segundos. A criança se posiciona em cima de uma das plataformas e ao começar o teste, pega com as duas mãos a plataforma que está no chão, colocando-a do outro lado no chão. A direção do deslocamento deve ser realizada da direita para a esquerda e depois da esquerda para a direita percorrendo uma trajetória linear. Na adaptação, o voluntário executa 5 transferências para um lado ou outro.

O teste de coordenação olho-mão visa em lançar uma bola de tênis com a mão esquerda e recepcionar com a direita e lançar com a mão direita e recepcionar com a mão esquerda, o máximo de vezes possíveis dentro de 30 segundos. Esse teste é realizado em uma distância de 1 metro de uma parede e a bola deve ser lançada na altura dos olhos em um quadrado de 1m<sup>2</sup> colado na parede 1 metro acima do solo. Deve ser realizado duas vezes, a pontuação se dá pelo número total de recepções bem-sucedidas.

### **Análise estatística**

A amostra será caracterizada por meio de média e desvio padrão. Para a análise estatística será realizado o teste shapiro-wilk para normalidade da amostra e o teste T para comparação entre os dois testes. O valor de significância a ser adotado será de  $p = 0,05$ .

### **RESULTADOS E DISCUSSÕES:**

As avaliações da pesquisa ainda estão em andamento devido ao atraso do comitê de ética. Entretanto, espera-se que os resultados dos testes estejam em concordância e possam ser validados para a contribuição do diagnóstico de crianças com Transtorno do Espectro Autista.

### **CONCLUSÃO:**

A pesquisa está em andamento, portanto ainda não é possível concluirmos as análises referentes a ela.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-5 – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais. Porto Alegre: Artmed, 2014.

CATELLI, C. L et al. Aspectos motores em indivíduos com transtorno do espectro autista: revisão de literatura. São Paulo , v. 16, n. 1, p. 56-65, jun. 2016 . Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-03072016000100007](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-03072016000100007) >. Acesso em 11 de maio de 2022.

SOARES, Miguel Angélica. NETO, Cavalcante Lopes Jorge. Avaliação do Comportamento Motor em Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: uma Revisão Sistemática. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v. 21, n. 3, p. 445-458, Jul.-Set., 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbee/a/8Xtc9zVHzqftP3Gcx6GmpNO/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em 11 de maio de 2022.

GORLA, J.I., et al.. (2009). Avaliação motora em educação física adaptada. São Paulo: Phorte.

Berkeley SL, Zittel LL, Pitney LV, Nichols SE. Habilidades locomotoras e de controle de objetos de crianças diagnosticadas com autismo. *Atividade Física Adaptada Trimestralmente*. 2001; 18 :405–416. [ [Google Acadêmico](#) ]

Ghaziuddin M, Butler E. Falta de jeito no autismo e na síndrome de Asperger: um relatório adicional. *Jornal de Pesquisa sobre Deficiência Intelectual*. 1998; 42 (Pt 1):43–48. [ [PubMed](#) ] [ [Google Acadêmico](#) ]

SEBASTIAAN, Platvoet et al. “Development of a Tool to Assess Fundamental Movement Skills in Applied Settings” *Frontiers in Education* vol 3, 5 Set. 2018, doi:.10.3389/educ.2018.00075

Valentini NC, Zanell LW, Webster EK. “Test of Gross Motor Development - Third edition.”. *Journal of Motor Learning and Development*. Set.