ABORDAGEM TERAPÊUTICA E FISIOTERÁPICA NO TRATAMENTO DO AUTISMO: ESTRATÉGIAS COGNITIVAS, SENSORIAIS E MOTORAS

Autores: Izabel Cristina Rocha Martins; Cristiano Rech Bitencourt; Iramar Baptistella do Nascimento.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurológica do desenvolvimento, qualificada por modificações na interação social e conversação, relacionadas ao comparecimento de modelos específicos e repetitivos de condutas (American Psychiatric Association, 2013). Além dos aspectos comportamentais, crianças autistas são capazes de expor variações no desenvolvimento motor, abrangendo adversidades de coordenação, equilíbrio, planejamento motor e controle postural (Bhat; Landa; Galloway, 2011; Fournier et al., 2010). Essas alterações têm potencial de refletir sobre a funcionalidade e participação da criança, também sendo definidas por alterações no padrão de marcha, como diferenças na velocidade, cadência, comprimento do passo e tempo de apoio (Rinehart et al., 2006; Halim et al., 2018). Nessas circunstâncias, intervenções terapêuticas e fisioterapêuticas estruturadas podem auxiliar no desenvolvimento das habilidades motoras e funcionais (Lang et al., 2010; Bremer; Crozier; Lloyd, 2016). Portanto, este estudo tem como objetivo descrever, comparar e verificar a eficácia de uma intervenção terapêutica e fisioterapêutica sobre aspectos motores, comportamentais e parâmetros espaciais e temporais da marcha de crianças com TEA, comparando grupo controle (GC) e grupo de intervenção (GI).

DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo experimental, longitudinal, com avaliação pré e pós-intervenção, envolvendo grupo controle e grupo de intervenção. A amostra será composta por 100 crianças com diagnóstico de TEA, distribuídas aproximadamente em 50 participantes no GC e 50 no GI. O desenvolvimento motor será avaliado por meio da Escala de Desenvolvimento Motor III (EDM III), contemplando motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e organização temporal (Rosa Neto, 2015). Aspectos comportamentais e funcionais serão investigados por meio da Lista de Verificação para Avaliação do Tratamento do Autismo (ATEC) e da Escala de Observação para Diagnóstico do Autismo – 2ª edição (ADOS-2) (Rimland; Edelson, 1999; Lord et al., 2012). Os parâmetros espaciais e temporais da marcha serão mensurados pelo sistema GAITRite®, incluindo velocidade, cadência, comprimento do passo e da passada, largura da base de suporte, tempo de apoio, tempo de balanço e duplo apoio (Bilney; Morris; Webster, 2003).

O protocolo de intervenção terá duração de 12 semanas, com duas sessões semanais de 45 minutos, totalizando 24 sessões. A intervenção será fundamentada em princípios de estimulação psicomotora, fisioterapia neurofuncional e atividades motoras estruturadas, contemplando exercícios de coordenação motora global, equilíbrio, controle postural, motricidade fina, organização espacial e temporal e marcha funcional. O protocolo será desenvolvido progressivamente em três fases: adaptação motora (semanas 1–4), desenvolvimento das habilidades motoras (semanas 5–8) e consolidação e integração motora

(semanas 9–12). A intensidade e complexidade das atividades serão ajustadas progressivamente, respeitando as necessidades individuais das crianças.

Para o cálculo amostral, foi considerado o modelo ANOVA de medidas repetidas, com interação entre grupo e tempo, adotando nível de significância de 0,05, poder estatístico de 80% e tamanho de efeito moderado (f = 0,25), estimando-se uma amostra de aproximadamente 100 participantes.

RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que a intervenção terapêutica e fisioterapêutica, realizada durante 12 semanas, com duas sessões semanais de 45 minutos (24 sessões), produza evolução favorável no GI em comparação aos valores pré-intervenção e ao GC.

Desenvolvimento motor – EDM III: espera-se aumento dos escores de desenvolvimento motor, especialmente nos domínios de motricidade, equilíbrio, organização espacial e organização temporal. Essa expectativa é sustentada por evidências de intervenções por exercício em crianças com TEA, que demonstraram efeitos de magnitude moderada a grande sobre habilidades locomotoras (SMD=1,07; IC95%: 0,73–1,41), controle de objetos (SMD=0,79; IC95%: 0,32–1,26) e estabilidade (SMD=0,72; IC95%: 0,45–0,98) (LI et al., 2023).

Aspectos comportamentais e funcionais – ATEC e ADOS-2: espera-se redução das pontuações indicativas de maior comprometimento no GI, acompanhada de evolução nos aspectos funcionais e comportamentais. Para o ATEC, estudos longitudinais demonstram mudanças nos escores ao longo do desenvolvimento, cuja magnitude pode variar conforme idade e características clínicas (MAHAPATRA et al., 2018; MAHAPATRA et al., 2020). Para o ADOS-2, espera-se mudança favorável nos indicadores de gravidade dos sintomas, cuja interpretação será realizada conjuntamente aos demais desfechos, considerando a heterogeneidade das respostas às intervenções (CARRUTHERS et al., 2021; SHUMWAY et al., 2012).

Marcha – GAITRite®: espera-se melhora dos parâmetros espaço temporais, especialmente velocidade, cadência e comprimento do passo e da passada, associada à maior eficiência do padrão locomotor. O GAITRite® possibilitará a mensuração objetiva dessas variáveis e a identificação de possíveis modificações no padrão de marcha após a intervenção (BILNEY; MORRIS; WEBSTER, 2003; RINEHART et al., 2006).

Comparação GC × GI: espera-se uma interação grupo × tempo favorável ao GI, indicando maior evolução entre os momentos pré e pós-intervenção. A eficácia será avaliada considerando significância estatística (α=0,05), diferença entre grupos, intervalo de confiança de 95% e tamanho de efeito, adotando-se como referência efeitos pequenos (d≈0,20), moderados (d≈0,50) e grandes (d≥0,80) (COHEN, 1988).

De forma integrada, espera-se que a intervenção favoreça o desempenho motor, os aspectos comportamentais e funcionais e os parâmetros espaço temporais da marcha, contribuindo para a compreensão das relações entre esses domínios e subsidiando estratégias fisioterapêuticas individualizadas e baseadas em evidências, bem como o aprimoramento do Projeto Terapêutico Singular (PTS).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que o estudo se encontra em andamento, ainda não é possível estabelecer conclusões quanto à eficácia da intervenção sobre as variáveis investigadas. A comparação entre GC e GI, nos momentos pré e pós-intervenção, permitirá verificar possíveis efeitos sobre o desenvolvimento motor, aspectos comportamentais e funcionais e parâmetros espaço-temporais da marcha, por meio da EDM III, ATEC, ADOS-2 e GAITRite®.

Espera-se que os achados ampliem as evidências sobre intervenções terapêuticas e fisioterapêuticas estruturadas no TEA, contribuindo para a compreensão integrada dessas variáveis e subsidiando estratégias individualizadas e baseadas em evidências, com potencial aplicação na prática fisioterapêutica e no aprimoramento do PTS.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro do Autismo; desenvolvimento motor; fisioterapia; marcha; intervenção terapêutica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. ***Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5.*** 5. ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, 2013.

BHAT, Anjana N.; LANDA, Rebecca J.; GALLOWAY, James C. **Current perspectives on motor functioning in infants, children, and adults with autism spectrum disorders.** *Physical Therapy*, Alexandria, v. 91, n. 7, p. 1116-1129, 2011.

BILNEY, Belinda; MORRIS, Meg; WEBSTER, Kate. **Concurrent related validity of the GAITRite walkway system for quantification of the spatial and temporal parameters of gait.** *Gait & Posture*, Oxford, v. 17, n. 1, p. 68-74, 2003.

BREMER, Emily; CROZIER, Michael; LLOYD, Meghann. **A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder.** *Autism*, London, v. 20, n. 8, p. 899-915, 2016.

CARRUTHERS, Sophie et al. **Utility of the autism diagnostic observation schedule and the brief observation of social and communication change for measuring outcomes for a parent-mediated early autism intervention.** Autism Research, v. 14, n. 2, p. 411-425, 2021.

COHEN, Jacob. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Routledge, 2013.

FOURNIER, Kimberly A. et al. **Motor coordination in autism spectrum disorders: a synthesis and meta-analysis.** *Journal of Autism and Developmental Disorders*, New York, v. 40, n. 10, p. 1227-1240, 2010.

HALIM, Alia et al. **Gait characteristics of children with autism spectrum disorders: a systematic review.** *European Child & Adolescent Psychiatry*, Berlin, v. 27, n. 4, p. 447-459, 2018.

LANG, Russell et al. **Physical exercise and individuals with autism spectrum disorders: a systematic review.** *Research in Autism Spectrum Disorders*, Amsterdam, v. 4, n. 4, p. 565-576, 2010.

LI, C. et al. **Effectiveness of exercise intervention on improving fundamental motor skills in children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis**. *Frontiers in Psychiatry*, v. 14, 1132074, 2023.

LORD, Catherine et al. ***Autism Diagnostic Observation Schedule – Second Edition (ADOS-2).*** 2. ed. Torrance: Western Psychological Services, 2012.

MAHAPATRA, Shreyas et al. **Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) norms: A "growth chart" for ATEC score changes as a function of age**. Children, v. 5, n. 2, p. 25, 2018.

MAHAPATRA, Shreyas et al. **Longitudinal epidemiological study of autism subgroups using Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC) score**. Journal of autism and developmental disorders, v. 50, n. 5, p. 1497-1508, 2020.

RIMLAND, Bernard; EDELSON, Stephen M. ***Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC).*** San Diego: Autism Research Institute, 1999.

RINEHART, Nicole et al. **Gait function in newly diagnosed children with autism.** *Developmental Medicine & Child Neurology*, London, v. 48, n. 10, p. 819-824, 2006.

ROSA NETO, Francisco. ***Manual da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM).*** 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2015.

SHUMWAY, Stacy et al. **The ADOS calibrated severity score: relationship to phenotypic variables and stability over time**. Autism Research, v. 5, n. 4, p. 267-276, 2012.