ALTERAÇÕES NEUROANATÔMICAS E COMPORTAMENTAIS EM PACIENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA BREVE REVISÃO

Adriana Pinheiro de Santana 1

Euller Fernandes Lopes 2

Yasmin Tavares Fernandes 3

Ylanna Ferreira Machado 4

José Fábio de Miranda 5

1-Enfermagem, Pós-Graduada, Faculdade Facuminas de Pós-Graduação (FFPG)- MG, <adrianapinheiro45@hotmail.com>

2- Enfermagem, Graduando, Universidade de Brasília -UnB- DF, <euller.fl.2001@gmail.com>

3-Medicina, Graduanda, Universidade Municipal de São Caetano do Sul -USCS - São Paulo, <yasmin.fernandes@uscsonline.com.br>

4-Medicina, Graduanda, Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga- FADIP-MG, <ylafema@gmail.com>

5- Enfermeiro, Pós-Graduado, Faculdade de Minas Facuminas – MG, <fisico.fabiomiranda@gmail.com>

**RESUMO**

**Introdução:** O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é uma condição neurodesenvolvimental caracterizada por dificuldades na comunicação, interação social e comportamentos repetitivos. Embora não haja cura, intervenções terapêuticas precoces podem melhorar o prognóstico e reduzir os sintomas, impactando positivamente a família e a sociedade. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo será poder orientar e avaliar alguns estudos até então presentes e correlacionarem diretamente e/ou indiretamente com questões anatômicas relacionada a enfermidade em tratada. **Metodologia:** Este estudo realizou uma revisão de literatura utilizando artigos, livros, dissertações e periódicos das bases SciELO e CAPES sobre "Psiquiatria", "Cortex Cerebral", "Anatomia" e "TEA". Foram selecionados 28 trabalhos, filtrados para 10 fontes relevantes publicadas nos últimos dez anos, entre julho e setembro de 2024. **Resultados e Discussão:** Pesquisas sobre o cerebelo e TEA apresentaram incongruências, levando a novas teorias, como o crescimento anômalo do corpo amigdaloide, uma estrutura de 2 cm localizada no polo temporal. Embora suas funções não sejam totalmente compreendidas, está associada ao medo, emoções intensas e comportamento social, aspectos predominantes no TEA. **Considerações Finais:** É fundamental que os profissionais de saúde, como psicólogos e médicos, estejam sempre atualizados sobre práticas diagnósticas e terapêuticas. A capacitação contínua permite diagnóstico precoce e preciso. Uma abordagem multidisciplinar, envolvendo diversos especialistas, garante cuidados integrados e melhores resultados no tratamento de crianças com condições neurodesenvolvimentais.

**Palavras-Chave:** psiquiatria; cortex cerebral; anatomia; TEA.

# **1 INTRODUÇÃO**

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é uma condição neurodesenvolvimental, marcada por perturbações significativas na comunicação e interação social, bem como pela manifestação de padrões comportamentais estereotipados ou interesses restritivos e repetitivos. Esses sinais clínicos constituem o cerne da desordem, embora sua intensidade apresente variações (APA, 2014).

Trata-se de uma patologia de caráter onipresente e duradouro, para a qual não existe cura definitiva. Contudo, intervenções terapêuticas precoces podem modificar o desfecho clínico e mitigar a expressão sintomatológica. Adicionalmente, destaca-se que o impacto socioeconômico, tanto para a unidade familiar quanto para a nação, pode ser substancialmente influenciado pela implementação de estratégias terapêuticas precoces, intensivas e fundamentadas em evidências científicas (FOUNTAIN *et al*., 2011).

Segundo Tamanaha *et al*. (2008), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) pode ser caracterizado como um tipo de anomalia onde o indivíduo com a enfermidade geralmente possuem ausência ou limitação de interação social e comunicação verbal e existem padrões de comportamentais (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) apresenta variação na manifestação inicial. Em geral, os sintomas tornam-se perceptíveis entre 12 e 24 meses, embora possam ser sutis antes disso. Estudos indicam que, aos 6 meses, bebês com posterior diagnóstico de TEA mostram comportamentos sociais e comunicativos típicos da idade (MENDELL *et al*., 2010).

O estudo foi escolhido em razão ao crescimento da prevalência do transtorno em todo o mundo, que segundo Halpern (2014), só no Brasil, em 2010, já havia em torno de 500 mil casos.

Indivíduos diagnosticados com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) exibem disfunções comportamentais vinculadas às competências de comunicação e interação social, frequentemente associadas a prejuízos neurocognitivos. Assim, torna-se imprescindível uma avaliação clínica personalizada para direcionar intervenções terapêuticas fundamentadas em evidências, realizadas precocemente e de maneira intensiva, incluindo o treinamento de familiares por especialistas qualificados, geralmente psicólogos (STUMP *et al*., 2018).

O objetivo do presente estudo será poder orientar e avaliar alguns estudos até então presentes e correlacionarem diretamente e/ou indiretamente com questões anatômicas relacionada a enfermidade em tratada

# **2. METODOLOGIA**

Este estudo utilizou um procedimento de coleta de dados de pesquisa bibliográfica, entendido como uma revisão de literatura das principais teorias que norteiam o trabalho científico. As referências utilizadas no texto serão provenientes das plataformas de pesquisa mais conhecidas, portanto, os artigos são pesquisados ​​principalmente na base de dados SciELO e no portal de periódicos da CAPES abrangendo tema deste estudo.

O trabalho foi confeccionado entre julho e setembro de 2024, com pesquisa de periódicos, livros, dissertações e artigos com busca com os seguintes Descritores: “*Psiquiatria”, “Cortex Cerebral”, “Anatomia”* e *“TEA”,* onde foram selecionados 28 trabalhos e após a etapa de inclusão e exclusão restaram 16 que por fim, após rigorosa filtragem, resultou em 10 fontes relevantes para o tema.

O estudo é uma revisão de literatura em que foram selecionados artigos publicados nos últimos dez anos sobre o tema.

# **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com Cypel (2013), o cerebelo, situado dorsalmente ao bulbo raquidiano e à ponte e inferiormente ao lobo occipital do córtex cerebral, é uma estrutura fundamental no sistema nervoso central. Ele é amplamente reconhecido por sua função no controle motor fino, na coordenação dos movimentos e na propriocepção, que é a capacidade de perceber a posição e o movimento do corpo no espaço. Contudo, pesquisas mais recentes têm ampliado a compreensão de suas funções, sugerindo que o cerebelo também desempenha um papel significativo em processos cognitivos de ordem superior, incluindo atenção, memória, e comportamento social.

Essa relevância multifuncional fez do cerebelo um foco de interesse em estudos sobre o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Em 1988, pesquisas revelaram anomalias no desenvolvimento dos lóbulos do *vermis* cerebelar central em alguns indivíduos com TEA. Essas alterações podem estar relacionadas às dificuldades motoras e aos déficits cognitivos frequentemente observados nesses pacientes. A literatura científica sugere que o cerebelo pode influenciar tanto o processamento sensorial quanto as interações sociais, características marcantes no TEA. Assim, compreender as implicações dessas alterações cerebelares tem se mostrado essencial para desvendar os mecanismos neurobiológicos do autismo, contribuindo para diagnósticos mais precisos e intervenções terapêuticas mais eficazes (GHERPELLI, 2012).

Conforme Johnson (2019), os estudos envolvendo o cerebelo apresentaram inconsistências metodológicas e resultados questionáveis, abrindo espaço para novas hipóteses e investigações sobre o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Dentre essas, destaca-se o crescimento atípico do corpo amigdaloide, uma estrutura esferoide composta por substância cinzenta, com aproximadamente 2 cm de diâmetro, localizada no polo temporal do hemisfério cerebral (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2019). Embora suas funções completas ainda não sejam plenamente compreendidas, sabe-se que essa região está relacionada a processos emocionais, como medo e ansiedade, frequentemente exacerbados em indivíduos com TEA. Ademais, o corpo amigdaloide exerce papel crucial no comportamento social, sendo uma das principais áreas de alteração associada ao transtorno.

Adicionalmente, foram identificadas outras alterações morfológicas em diversas regiões do córtex cerebral, incluindo os lobos frontal, parietal e temporal. Em particular, foram observadas diferenças significativas nas minicolunas neuronais, com alta incidência de anormalidades na área 41 de Brodmann, bem como nas áreas 40 e 11, além do plano temporal (POLANCZYK e LAMBERT, 2012). Essas descobertas reforçam a complexidade neuroanatômica do TEA, evidenciando a importância de aprofundar os estudos sobre as interações entre essas estruturas e as manifestações clínicas do transtorno. As regiões do córtex em questão estão diretamente correlacionadas com visão, audição e somestesia, explicando alguns comportamentos apresentados pela doença.

Quanto mais antecipada a identificação das disfunções no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), maior será a capacidade de reorganização neural por meio da neuroplasticidade e o potencial de mielinização cerebral, dado que nos primeiros anos de vida a formação sináptica ocorre com maior rapidez e oferece resultados mais eficazes. Ademais, a estimulação precoce aproveita o período sensível definido pelas janelas de oportunidade no cérebro infantil (GOGOU e KOLIOS, 2018).

**4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O diagnóstico precoce e a intervenção terapêutica imediata são fundamentais para o manejo de diversas condições, especialmente no contexto do Transtorno do Espectro Autista (TEA). Quanto mais cedo o diagnóstico é estabelecido, mais eficaz pode ser o plano de tratamento, o que proporciona um maior alívio às famílias. O reconhecimento precoce dos sinais do TEA permite que intervenções baseadas em evidências sejam implementadas, otimizando o desenvolvimento da criança e minimizando impactos futuros no seu comportamento e habilidades sociais. Isso não apenas melhora o prognóstico, mas também reduz o estresse e a ansiedade dos pais, proporcionando um ambiente mais favorável para o bem-estar do paciente.

Para que isso aconteça, é essencial que os profissionais de saúde, especialmente psicólogos, médicos de família e da comunidade, estejam constantemente sensibilizados e atualizados em relação às melhores práticas diagnósticas e terapêuticas. A capacitação contínua desses profissionais assegura uma identificação mais rápida e precisa das condições que necessitam de intervenção precoce. Além disso, uma abordagem multidisciplinar, que envolva médicos, psicólogos, terapeutas ocupacionais e outros especialistas, é crucial para garantir que o cuidado seja integral e direcionado às necessidades específicas de cada paciente. A educação contínua e a colaboração entre os profissionais de saúde são vitais para promover melhores resultados no tratamento de crianças com condições neurodesenvolvimentais.

No que se refere a estrutura da neuroanatomia do paciente com TEA, existem uma infinidade de teorias e métodos de mapeamentos do encéfalo para chegar uma conclusão sobre o assunto. Nesse sentido, o caminho para a ciência chegar a tese correta já foi dado, entretanto existem uma gama grande de incertezas.

**REFERÊNCIAS**

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual de diagnóstico e estatistico de transtornos mentais: DSM-V.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014. 848 p. Disponível em: [https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf.](https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf.%20) Acesso em:

CYPEL, S. **Neurodesenvolvimento.** In: PESSOA, J. H. de L. (ed.). **Puericultura: Conquista da Saúde da Criança e do Adolescente*.*** São Paulo: Atheneu, 2013.

FOUNTAIN, C.; KING, M. D.; BEARMAN, P. S. **Age of diagnosis for autism: individual and community factors across 10 birth cohorts**. Journal of Epidemiology and Community Health, v. 65, n. 6, p. 503–510, 2011. Disponível em: [https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3039707/.](https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3039707/.%20) Acesso em:

GHERPELLI, J. **Atraso no desenvolvimento neuropsicomotor**. In: REED, U.; MARQUES-DIAS, M. (ed.). Neurologia. Barueri, SP: Manole, 2012. p. 14–31.

GOGOU, M.; KOLIOS, G. **Are therapeutic diets an emerging additional choice in autism spectrum disorder management?** World Journal of Pediatrics, v. 14, n. 3, p. 215–223, 2018. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29846886/.](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29846886/.%20) Acesso em:

HALPERN, R. **Transtorno do espectro autista.** In: **Manual de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento.** Barueri, SP: Manole, 2015. p. 455–470.

JOHNSON, C. R. et al. **Parent training for feeding problems in children with autism spectrum disorder: Initial randomized trial**. Journal of Pediatric Psychology, v. 44, n. 2, p. 164–175, 2019.

MANDELL, D. S.; MORALES, K. H.; XIE, M.; LAWER, L. J.; STAHMER, A. C.; MARCUS, S. C. **Age of diagnosis among Medicaid-enrolled children with autism, 2001–2004**. Psychiatric Services, v. 61, n. 8, p. 822–829, 2010. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20675842/.](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20675842/.%20) Acesso em:

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Educating children with autism** [Internet]. Washington, D.C.: National Academies Press, 2001. 307 p. Disponível em: <http://www.nap.edu/catalog/10017>. Acesso em:

POLANCZYK, G. V.; LAMBERTE, M. T. M. R. **Psiquiatria da Infância e Adolescência**. Barueri, SP: Manole, 2012.

STUMP, G.; BIASÃO, M.; SATO, F.; MORAIS, R.; BRENTANI, H. **Espectro autista**. In: GRISI, S.; ESCOBAR, A.; GOMES, F. (ed.). Desenvolvimento da Criança. Rio de Janeiro: Atheneu, 2018. p. 83–93.