

Implicações mnêmicas no transtorno do espectro Autista

Mnemonic implications in Autism spectrum disorder

DOI:10.34119/bjhrv6n3-225

Recebimento dos originais: 25/04/2023

Aceitação para publicação: 01/06/2023

Manuella Costa de Melo Faria

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Patos de Minas

Endereço: Rua Major Gote, 808, Caiçaras, Patos de Minas - MG, CEP: 38700-207

E-mail: manuellaacmf@unipam.edu.br

Leticia de Oliveira Araújo

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro universitário de Patos de Minas

Endereço: Rua Major Gote, 808, Caiçaras, Patos de Minas - MG, CEP: 38700-207

E-mail: leticiaoaraujo@unipam.edu.br

Lívia Garcia Teixeira

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário de Patos de Minas

Endereço: Rua Major Gote, 808, Caiçaras, Patos de Minas - MG, CEP: 38700-207

E-mail: liviat1.lg@gmail.com

Priscila Capelari Orsolini

Doutora em Genética e Bioquímica pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Instituição: Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)

Endereço: Rua Major Gote, 808, Caiçaras, Patos de Minas - MG, CEP: 38700-207

E-mail: priscilaco@unipam.edu.br

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é decorrente de alterações estruturais e funcionais na conectividade neuronal. É mais comum em homens, possui influência genética e se manifesta com alterações na cognição, no comportamento, na linguagem, na comunicação, nas relações afetivas e na memória. Dessa forma, analisou-se a relação do autismo com os diferentes tipos de memória. Nesse sentido, o objetivo da presente pesquisa é analisar a existência do comprometimento dos aspectos da memória em indivíduos com TEA, em suas diversas categorias. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura em que 11 artigos foram selecionados por meio do cruzamento dos descritores “Autismo infantil”, “Transtorno do Espectro Autista” e “Memória. Após a análise dos estudos, concluiu-se que há um aspecto dicotômico no acometimento mnêmico no indivíduo autista, uma vez que nas memórias auditiva verbal, pragmática, memória-hábito, memória-lembrança e memória episódica há prejuízo, ao passo que a memória semântica está preservada nesse transtorno. A pesquisa evidenciou a necessidade de mais estudos e debates acerca do assunto para que novas estratégias sejam elaboradas, proporcionando melhor qualidade de vida para esses indivíduos.

Palavras-chave: Autismo infantil, memória, transtorno do espectro Autista.

ABSTRACT

Autistic Spectrum Disorder (ASD) results from structural and functional changes in neuronal connectivity. It is more common in men, has genetic influence and manifests itself with changes in cognition, behavior, language, communication, affective relationships and memory. Thus, the relationship between autism and different types of memory was analyzed. In this sense, the objective of this research is to analyze the existence of impairment of memory aspects in individuals with ASD, in its various categories. This is a systematic literature review in which 11 articles were selected by crossing the descriptors "Childhood Autism", "Autistic Spectrum Disorder" and "Memory". In the mnemonic involvement in the autistic individual, since in the auditory verbal memory, pragmatic memory, habit memory, memory memory and episodic memory there is damage, while the semantic memory is preserved in this disorder. The research showed the need for more studies and debates on the subject so that new strategies are developed, providing a better quality of life for these individuals.

Keywords: childhood Autism, memory, Autism spectrum disorder.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), definido por Kanner (1943), foi inicialmente denominado de Distúrbio Autístico de Comportamento Afetivo, tendo como base a sua pesquisa com onze estudos de caso, sendo oito crianças do sexo masculino e três do sexo feminino. Em seu estudo, Kanner notou particularidades de características comportamentais singulares, tais como inabilidade no uso da linguagem para se comunicarem, porém com excelente memória, dificuldades com as relações afetivas com o meio e comportamentos ritualísticos e repetitivos de início precoce e predominante em indivíduos do sexo masculino (TAMANHA; PERISSINOTO; CHIARI, 2008).

Segundo Lima (2010), nos primeiros vinte anos, o autismo esteve atrelado aos ideais da psicodinâmica. Já em 1960, introduziu-se no âmbito do debate o aspecto das relações cognitivas desses indivíduos, defendendo que nessa condição há uma disfunção cognitiva com influência dos fatores genéticos.

O TEA engloba transtornos heterogêneos do neurodesenvolvimento decorrentes de alterações estruturais e funcionais na conectividade neuronal. As implicações no âmbito da inteligência podem variar, uma vez que em cerca de 55% dos pacientes há deficiência intelectual, porém outros indivíduos podem se destacar em habilidades que envolvam a memória, cálculo ou capacidade visuoespacial em relação aos indivíduos com desenvolvimento típico. É possível correlacionar o QI do paciente ao prognóstico, sendo este positivo nos casos em que as habilidades intelectuais são consideradas médias ou superiores aos indivíduos com desenvolvimento típico (SIDHU, 2018).

No que se refere ao campo cognitivo, segundo Hermelin e O'Connor (1970), foi destacada a relevância das perturbações no processo mnêmicos nos pacientes autistas. De acordo com os autores, os fenômenos de ecolalia, o não uso de pronomes, memorização decorada e a incapacidade de se comunicar, apresentam explícita relação com a memória auditiva verbal nos indivíduos autistas, sendo caracterizada como “tipo caixa de eco”.

Em 1978, Premack e Woodruff, desenvolveram a Teoria da Mente, a qual engloba a capacidade sociocognitiva dos indivíduos em relacionar e atribuir estados mentais, tais como crenças e emoções, a si e aos outros. Segundo Gonçalves (2018), alguns pesquisadores afirmam que a capacidade de compreender estados mentais alheios somente é possibilitada quando a criança atinge um estado metal que permite diferenciar entre o subjetivo (mundo interno) e o objetivo (mundo externo).

Diante disso, a criança apresenta-se mais sociável, apresentando crenças, desejos, entre outras sensações. Tal ideia é corroborada com o pensamento de Piaget (1947), que associa o início do processo de superação do pensamento egocêntrico à maturidade mental. A criança acredita que todos à sua volta pensam da mesma forma que ela, e não busca fatos de comprovação lógica sobre o que acredita, visto que, segundo o autor já citado, “a lógica se desenvolve em função da socialização do pensamento” (SASSO, DE MORAIS, 2013)

Ainda segundo Piaget (1923), o pensamento egocêntrico é definido como o primeiro patamar do pensamento lógico, e possui três particularidades fundamentais, que diferem entre si: inconsciência da diferenciação do mundo subjetivo do objetivo, ausência de lógica, uma vez que afirma somente sua própria realidade e a tendência da prevalência da representação imagética sobre a representação conceitual. (SASSO, DE MORAIS, 2013)

Consoante a teoria de Bergson (1999), há uma atipia nas habilidades de imitação nos indivíduos autistas, que limitaria a sua habilidade social e comunicativa. Porém, como a imitação se relaciona com a disfunção mnêmico pragmática? A seleção de imagens e lembranças é determinada pelas percepções atuais em movimentos de imitação motora. Dessa forma, imitação e memória são interdependentes, e ambas estão envolvidas nas ações corporais, ou seja, distúrbios em uma dessas áreas geram problemas na outra, como é o caso do TEA. No transtorno autístico, há prejuízo no registro da memória-hábito e a memória-lembrança, o que dificulta a utilização de experiências do passado para adquirir e/ou desenvolver normas sociais simples, desenvolvimento da linguagem entre outras funções cognitivas. Dessa forma, o indivíduo autista se torna refém da memória-hábito e surge a dificuldade em lidar com o novo e imprevisto, o que requer o estabelecimento de rotinas diárias (LIMA, 2020).

Diante do exposto, o presente estudo objetivou analisar a existência do comprometimento dos aspectos da memória em indivíduos com TEA, em suas diversas categorias, tais quais a memória auditiva verbal, pragmática, memória-hábito, memória-lembrança, episódica e a memória semântica.

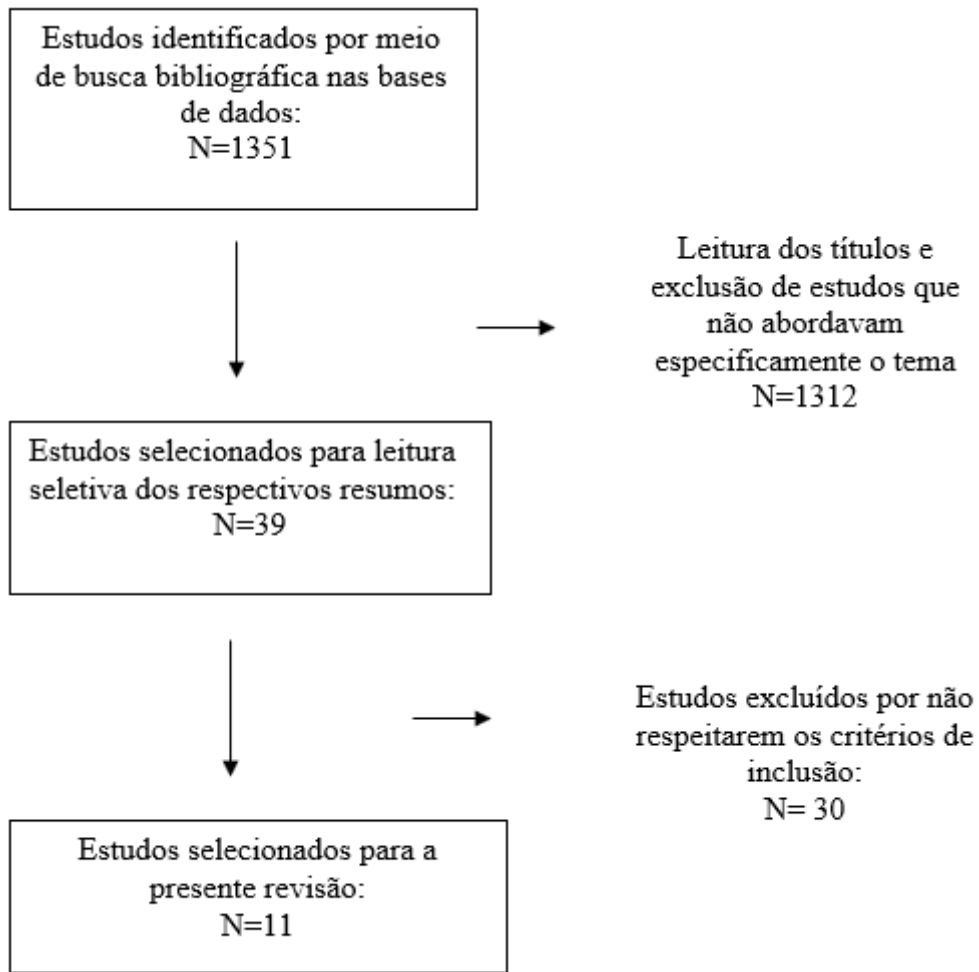
2 METODOLOGIA

Para o presente estudo realizou-se uma revisão do tipo integrativa a qual tem por objetivo mapear o conhecimento da literatura de forma ampla e possibilitar a seleção arbitrária dos estudos de interesse. A coleta de dados foi realizada entre julho e novembro de 2022, tendo sido utilizadas para a pesquisa as seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, ResearchGate e Nacional Library of Medicine (PubMed).

Para delimitar a busca, foi realizado o cruzamento dos descritores “Autismo infantil”, “Transtorno do Espectro Autista” e “Memória”. Como critério de elegibilidade para inclusão dos artigos, foram analisadas fontes relevantes para dar suporte a análise dos dados, artigos atuais, originais, internacionais e que permitiam o acesso integral ao conteúdo de forma gratuita. Foram considerados estudos publicados no período entre 2012 a 2022, nos idiomas português, inglês e espanhol. Para mais, foram excluídos artigos que não abordavam o assunto da memória no contexto do autismo.

A estratégia de seleção dos artigos que se encaixavam nos critérios de elegibilidade previamente delimitados, seguiu as seguintes etapas: busca nas bases de dados, leitura exploratória dos títulos com exclusão de 1312 artigos que não abordavam o assunto, que eram anteriores a 2012, ou que não estavam disponíveis na íntegra (Figura 1). Posteriormente, foi feita uma leitura crítica e seletiva dos resumos e a escolha do material que contemplasse os objetivos desse estudo para então concluir a leitura na íntegra dos artigos selecionados, que totalizaram 11 publicações para a revisão. Por fim, realizou-se uma tabela contendo a autoria, ano, título, e principais achados, a fim de facilitar a compreensão da revisão integrativa da literatura.

Figura 1. Fluxograma ilustrativo do processo metodológico.



Fonte: Autoria própria (2022).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados selecionados para a elaboração da presente revisão integrativa de literatura estão listados abaixo e dispostos conforme o autor e ano de publicação, título do estudo analisado e os achados mais relevantes de cada pesquisa.

Tabela 1. Sumário dos trabalhos selecionados

Autor	Título	Achados principais
ANDERSEN <i>et al.</i> (2013).	Symptoms of ADHD in Children with High-Functioning Autism Are Related to Impaired Verbal Working Memory and Verbal Delayed Recall	A pesquisa recrutou indivíduos com TDAH, autismo de alto funcionamento e com desenvolvimento típico para avaliação do prejuízo mnêmico. Os estudos realizados revelaram que as amostras de pacientes com TDAH e pacientes com TEA tiveram desempenhos semelhantes. No que se refere à memória de trabalho, há maior acometimento em crianças com TDAH do que com transtorno autístico. Além disso, houve maior comprometimento da memória de

		trabalho verbal nos pacientes com autismo de alto funcionamento.
LIND <i>et al.</i> (2013)	Spatial Navigation Impairments Among Intellectually High-Functioning Adults With Autism Spectrum Disorder: Exploring Relations With Theory of Mind, Episodic Memory, and Episodic Future Thinking	O projeto foi realizado com a participação de 55 indivíduos, dentre adultos com TEA e com desenvolvimento típico. Foi objetivada a observação do prejuízo mnêmico em pacientes com transtorno de autismo e sua correlação com a capacidade do paciente se orientar em um determinado ambiente, o que foi denominado de navegação espacial. Ao analisar os resultados, foi constatado a noção de navegação e a memória episódica possuem uma base subjacente comum. Foi observado, ainda, que tais alterações podem estar relacionadas ao funcionamento hipocampal atípico no TEA.
LIND <i>et al.</i> (2014).	Episodic Memory and Episodic Future Thinking Impairments in High-Functioning Autism Spectrum Disorder: An Underlying Difficulty With Scene Construction or Self-Projection?	O estudo corrobora a teoria de que a memória episódica e a capacidade de imaginar dos pacientes portadores de TEA estão diminuídos. A habilidade de imaginar uma determinada situação é importante para a memória episódica, e a diminuição dessa habilidade pode comprometer o recrutamento de episódios já vivenciados, ou seja, a memória episódica.
TALERO-GUTIÉRREZ <i>et al.</i> (2015).	Transtorno del espectro autista y función ejecutiva.	Foi constatado, a partir do estudo realizado, que o componente de maior relevância no transtorno do espectro autista é a função executiva, a qual engloba a memória de trabalho, raciocínio e capacidade de resolver problemas.
RÚA (2017)	Desarrollo de la capacidad de memoria semántica através de la formación de redes relacionadas en estudiantes com trastorno del espectro autista.	A partir da análise realizada no estudo, são necessários que processos de codificação cognitiva sejam bem estabelecidos, uma vez que estes possibilitam o estabelecimento da aprendizagem concreta. Logo, a informação adquirida de maneira organizada é priorizada pelo paciente, de modo que tais aprendizados sejam facilmente recrutados posteriormente.
FORNAZZARI <i>et al.</i> (2018)	Hyper memory, synaesthesia, savants Luria and Borges revisited	Na pesquisa, foi realizado um estudo de caso de um paciente cuja habilidade mnêmica era excepcional, além de apresentar sinestesia multimodal pronunciada. O indivíduo, segundo o estudo, não teria recebido o diagnóstico de TEA precocemente, porém como o

		<p>paciente apresentava traços que o diagnosticariam como portador do transtorno, como déficits em funções executivas, categorização e generalização. Dessa forma, ao pesquisar as alterações de memória do caso, foi constatada que a hipermemória por ele apresentada era verificada no processamento de informações específicas. Não obstante, caso fosse necessário a organização mental para o recrutamento das informações, haveria prejuízo considerável, como ocorre na memória semântica.</p>
<p>HITCH, ALLEN, BADDELEY (2019)</p>	<p>Attention and binding in visual working memory: Two forms of attention and two kinds of buffer storage</p>	<p>O trabalho realizado examinou o efeito da carga cognitiva por meio de tarefas, associado a estímulos que causariam interferência na capacidade de recordar dos objetos apresentados previamente, e instruiu que os indivíduos priorizassem determinadas informações. Dessa forma, foi observado que há uma interação da percepção externa e a percepção interna com o armazenamento de buffer na memória de trabalho visual. Assim, pacientes com TEA facilmente apresentam prejuízos na memória de trabalho devido à interrupção da atenção.</p>
<p>HOGVEEN <i>et al.</i> (2019).</p>	<p>Compensatory Hippocampal Recruitment Supports Preserved Episodic Memory in Autism Spectrum Disorder.</p>	<p>Por meio da Ressonância Magnética Funcional (fMRI), constatou-se que durante a recuperação da memória episódica em pacientes autistas, foram recrutadas regiões cerebrais similares às pessoas com desenvolvimento normal. Contudo, houve diminuição funcional do hipocampo e das regiões frontoparietais. Esse achado é possibilitado possivelmente por uma conectividade cerebral aberrante, tal qual pela interrupção de informações nas redes cerebrais funcionais.</p>
<p>LIMA (2020)</p>	<p>Autismo e memória: neurociência e cognitivismo à luz da filosofia de Henri Bergson.</p>	<p>Conforme apresentado no artigo, as implicações que o autismo tem no campo da memória, apresentam dois vieses, haja vista que em específicas áreas do conhecimento a memória era excelente, mas ao tanger habilidades mnêmicas, havia um prejuízo considerável. A falha no pragmatismo gera uma memória que funciona de forma desorganizada, uma vez que há uma ruptura entre a</p>

		<p>sensorial e os interesses da ação. Desse modo, a lembrança útil não ocorre.</p>
<p>JUSTUS; POWELL; DUARTE (2021)</p>	<p>Intact context memory performance in adults with autism spectrum disorder</p>	<p>De acordo com o analisado no artigo, diversos estudos corroboraram déficits na memória para detalhes contextuais, associados a determinados itens ou eventos. Não há um padrão único no acometimento da memória em pacientes portadores do Transtorno do Espectro Autista, podendo essa, ser impactada com diferentes tipos de estímulos e recursos. Conforme a hipótese de disfunção executiva da sintomatologia no TEA, quanto mais complexa a tarefa, e menos suportes de facilitação são oferecidos, maior o comprometimento na memória episódica.</p>
<p>GENTIL-GUTIÉRREZ <i>et al.</i> (2022).</p>	<p>Executive Functions in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder, Grade 1 and 2, vs. Neurotypical Development: A School View.</p>	<p>De acordo com o estudo realizado a respeito do desempenho funcional executivo em pacientes autistas, foram constatadas alterações clínicas significativas nos âmbitos do controle emocional e autossupervisão. Ademais, foram constatadas características potencialmente clínicas no que tange a memória de trabalho.</p>

A memória episódica é definida como a capacidade de recrutar episódios já vivenciados. Dessa forma, Lind *et al.* (2014) discutem a respeito da associação entre a memória episódica e a pré-experiência mental, que pode ser entendida como a capacidade imaginativa, haja vista que ambas habilidades dependem dos mesmos mecanismos neurobiológicos. Foi constatado em seu estudo que a capacidade imaginativa é de fato diminuída na mesma medida que a memória episódica (LIND *et al.*, 2014).

Não obstante, o déficit na memória episódica é atrelado a outras repercussões clínicas para o indivíduo autista. O estudo de Lind et al (2013), associa esse prejuízo à dificuldade de orientação espacial, uma vez que compartilham possuem fundamentos cognitivos e se relacionam ao funcionamento atípico do hipocampo. De forma prática, os pacientes que apresentam tais características, possuem dificuldade na geração de mapas cognitivos, e dependem de uma rota ou ambiente já conhecidos. É possível, dessa forma, correlacionar essa carência com a inflexibilidade comportamental que faz parte do diagnóstico do TEA.

O déficit na memória episódica como sendo causado por prejuízos no "buffer episódico", um sistema de armazenamento, que realiza a ligação fundamental para a memória episódica com o pensamento futuro. Hitch, Allen e Baddeley (2019) supõem que o buffer pode abranger

diversas áreas, como o domínio verbal, onde a memória para frases se beneficia da compreensão linguística. O emprego de itens distratores, ainda, não são facilmente ignorados pelos pacientes portadores de TEA, e uma vez que tal elemento recebe atenção, ele acesa a memória visual de trabalho, onde interfere em outras informações previamente armazenadas. (HITCH, ALLEN E BADDELEY 2019).

Todavia, há ainda situações em que o paciente com TEA experimenta um quadro de hipermemória, como foi estudado na pesquisa de Fornazzari *et al* (2018). No artigo, os autores apresentam o caso do paciente S. S., que se encaixava no transtorno autístico, porém apresentava claras habilidades mnêmicas, como conseguir se lembrar de informações autobiográficas desde um ano de idade. Essa clínica era acompanhada de sinestesia tátil, visual e olfativa. O indivíduo alegava que só conseguia entender o que conseguia visualizar, portanto, apresentava dificuldades na interpretação de textos e abstrações. Ainda, apresentava um subtipo de memória prejudicada, a memória para rostos. Logo, os pesquisadores explicitam que indivíduos autistas têm diferentes graus de capacidade de memorização, e que a hipermemória é observada na informação específica de cada item, contudo, se tange a execução de tarefas que necessitam de organização mental, o indivíduo com TEA apresenta dificuldades mnêmicas (FORNAZZARI *et al.*, 2018).

Tomando como norte o estudo de Lima (2020), a ruptura entre a memória e a ação impede que o indivíduo tenha a lembrança útil, de modo a não conseguir recrutar memórias de momentos já vivenciados e utilizá-las a seu favor. Esse distúrbio caracterizaria o transtorno da memória pragmática, e é descrito como traço patognomônico na óptica kannariana. É possível ainda verificar repercussões mnêmicas no campo da linguagem, que no autista é por vezes desordenada ou atrasada. A relação se prova pela dificuldade de registro de regras de fala, e pela necessidade de recrutar experiências já vividas ao elaborar uma frase, capacidade essa, que por vezes é reduzida nos indivíduos com TEA, que recorrem a metáforas e neologismos idiossincráticos (LIMA, 2020).

Os resultados encontrados na pesquisa de Andersen *et al.* (2013), corroboram a teoria da dicotomia do acometimento mnêmico em pacientes com TEA, haja vista que houve maior prejuízo desses indivíduos quando comparados à amostra com desenvolvimento típico no que tange a memória de trabalho verbal. Não obstante, os resultados indicam que o déficit na recordação tardia apresentado pelos pacientes autísticos advém de um déficit primário na aquisição de tais informações (ANDERSEN *et al.*, 2013).

A análise realizada por Hogeveen *et al.* (2019) usou a ressonância magnética funcional (fMRI) a fim de perpassar resultados puramente comportamentais, abordando a conectividade

neural em diversas regiões cerebrais. No estudo, foi demonstrada uma menor conectividade entre as regiões hipocampal e frontoparietal, e sugeriu uma conectividade aberrante das redes cerebrais. Foi constatado um hiper recrutamento hipocampal nos pacientes autistas, o que foi associado a um melhor desempenho nesses pacientes, contudo, houve uma conectividade da rede medial posterior reduzida, o que foi associado à diminuição de memória (HOGVEEN *et al.*, 2019).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos mostraram a heterogeneidade do acometimento mnêmico no paciente com TEA, uma vez que na memória auditiva verbal, os indivíduos autistas apresentaram ecolalia, não uso de pronomes, memorização decorada e incapacidade de se comunicar. Já em relação à memória pragmática, a seleção de imagens e lembranças é determinada pelas percepções e movimentos de imitação motora. Sendo assim, imitação e memória são interdependentes e no TEA há prejuízo na memória-hábito e na memória-lembrança, o que dificulta a utilização das experiências do passado para adquirir e desenvolver soluções cotidianas. Isso faz com que o indivíduo autista se torne dependente da memória-hábito, surgindo então a necessidade de rotina e a dificuldade em lidar com o novo e imprevisto. Já a memória episódica é a capacidade de recrutar episódios já vivenciados e sua associação com a pré-experiência mental pode ser entendida como a capacidade de imaginação. Ambas então reduzidas no TEA, o que afeta o pensamento futuro. A memória semântica permaneceu intacta.

Dessa forma, observa-se que geralmente há comprometimento da mnêmica no TEA o que implica a necessidade de mais estudos e debates acerca desse assunto para que novas estratégias sejam elaboradas proporcionando melhor qualidade de vida para esses indivíduos.

REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, P. N., *et al.* Symptoms of ADHD in children with High-Functioning Autism are related to impaired verbal working memory and verbal delayed recall. *Plos One*, 8(5), e64842. 2013
- GONÇALVES, P. L.; SOUZA, M. T. C C. de. A Teoria da Mente de Crianças com Autismo na Ótica Piagetiana". *Atualidades na Investigação em Psicologia e Psicanálise*. São Paulo: Blucher, p. 141 -152 2017.
- HERMELIN, B.; O'CONNOR, N. Psychological experiments with autistic children. New York: Pergamon Press, 1970.
- FORNAZZARI, L., *et al.* Hyper memory, synaesthesia, savants Luria and Borges revisited. *Dementia & neuropsychologia*, 12(2), 101–104. 2018
- GENTIL-GUTIÉRREZ, A., *et al.* Executive Functions in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder, Grade 1 and 2, vs. Neurotypical Development: A School View. *International journal of environmental research and public health*, 19(13), 7987. 2022
- HITCH, G. J., ALLEN, R. J., & BADDELEY, A. D. Attention and binding in visual working memory: Two forms of attention and two kinds of buffer storage. *Attention, perception & psychophysics*, 82(1), 280–293. 2020.
- HOGVEEN *et al.* Compensatory Hippocampal Recruitment Supports Preserved Episodic Memory in Autism Spectrum Disorder. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*. 2019.
- JUSTUS, S., POWELL, P., DUARTE, A. (2021). Intact context memory performance in adults with autism spectrum disorder. *Scientific Reports*. 11. 20482.
- LIMA, R. C. Autismo como transtorno da memória pragmática: teses cognitivistas e fenomenológicas à luz da filosofia de Henri Bergson. Brasil. 2010. 212 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- LIMA, R. C. Autismo e memória: neurociência e cognitivismo à luz da filosofia de Henri Bergson. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*. 23. 745-76. 2020
- LIND, S.E., *et al.* Spatial Navigation Impairments Among Intellectually High-Functioning Adults With Autism Spectrum Disorder: Exploring Relations With Theory of Mind, Episodic Memory, and Episodic Future Thinking. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(4), 1189–1199. 2013
- LIND S.E., *et al.* Episodic memory and episodic future thinking impairments in high-functioning autism spectrum disorder: An underlying difficulty with scene construction or self-projection? *Neuropsychology*. 2014 Jan; 28(1): 55–67.

OJEA RUA, M. Desarrollo de la capacidad de memoria semántica a través de la formación de redes relacionadas en estudiantes con trastorno del espectro autista. *CPU-e. Rev. Investig. Educ.*, Xalapa , n. 25, p. 230-264, 2017.

SASSO, A. B., DE MORAIS, A. O Egocentrismo Infantil na Perspectiva de Piaget e Representações de Professoras. *Scheme Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas*. V. 5 (2) p. 24-51. 2013

TALERO GUTIERREZ, C. Trastorno del espectro autista y función ejecutiva. *Acta Neurol. Colomb*, n 31, p. 246–252, 2015.

TAMANAHAN, A. C., PERISSINOTO, J., & CHIARI, B. M. Uma breve revisão histórica sobre a construção dos conceitos do Autismo Infantil e da síndrome de Asperger. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v. 13(3), 296-299. 2008

SIDHU, T do Espectro Autista. In: LOUIS, Elan D. et al. Merritt - Tratado de Neurologia. 13. ed. rev. *Merritt - Tratado de Neurologia*,: Merritt - Tratado de Neurologia, 2018. v. 1, p. 1203-1210. Merritt - Tratado de Neurologia,.