



Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico. ISSN: 2446-6778
Nº 2, volume 3, artigo nº 05, Julho/Dezembro 2017
D.O.I: <http://dx.doi.org/10.20951/2446-6778/v3n2a5>

HIPERSENSIBILIDADE SENSORIO-PERCEPTUAL QUE ACOMETE AUTISTAS DESCRITA NA LITERATURA E OBSERVADA NO CENTRO DE ATENDIMENTO CLÍNICO DE ITAPERUNA (CACI): UM ESTUDO COMPARATIVO

Cláudio dos Santos Dias Cola¹

Mestre em Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde - UFRJ e Graduado em
Medicina pela Fundação Técnico Educacional Souza

Daniela Andrade de Sá²

Graduando em medicina pela Universidade Redentor

Júlio Cesar dos Santos Boechat³

Doutorando em Cognição e Linguagem - CCH / UENF, Mestre em Cognição e Linguagem pela
Universidade Estadual do Norte Fluminense e Graduado em Fisioterapia pela Universidade
Salgado de Oliveira

Lara Caroliny Dias Figueiredo Sidrim⁴

Graduando em medicina pela Universidade Redentor

Luísa Canto Erthal⁵

Graduando em medicina pela Universidade Redentor

Resumo: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um dos mais conhecidos distúrbios globais do neurodesenvolvimento. Caracteriza-se por um conjunto de sintomas que se manifestam antes dos três anos de idade e afeta, principalmente, a área da habilidade social, assim como a área da comunicação verbal e não verbal e a das inequações comportamentais. Neste trabalho será apresentado uma comparação entre dados encontrados na literatura sobre as alterações sensorio-perceptuais em pacientes autistas e os dados colhidos pelo grupo com crianças acometidas por esse transtorno no Centro de Atendimento Clínico de Itaperuna (CACI) da Faculdade Redentor. O objetivo é discutir as repercussões das desordens sensoriais e sua manifestação no sistema nervoso dos pacientes autistas pediátricos. As pesquisas demonstraram que os estímulos sensoriais são interpretados de forma diferente por cada um desses indivíduos, podendo ocorrer uma

¹ UNIREDENTOR, Itaperuna-Rio de Janeiro, claudiodiascola@gmail.com

² UNIREDENTOR, Itaperuna-Rio de Janeiro, danielaadesa@gmail.com

³ UNIREDENTOR, Itaperuna-Rio de Janeiro, julioboecat@yahoo.com.br

⁴ UNIREDENTOR, Itaperuna-Rio de Janeiro, laracdfsidrim@gmail.com

⁵ UNIREDENTOR, Itaperuna-Rio de Janeiro, lcantoerthal@hotmail.com

resposta favorável ou desfavorável ao mesmo. Estudos literários afirmam que essas respostas são diferentes das que ocorrem no cérebro de uma pessoa neurologicamente normal, porque o cérebro autista apresenta uma hipersensibilidade em regiões que processam informações sensoriais, como por exemplo o córtex visual e o tálamo.

Palavras-chave: Autismo, hipersensibilidade, transtorno

Abstract: Autism Spectrum Disorder (ASD) is one of the most well-known global neurodevelopmental disease. It is characterized by a set of symptoms that are manifested before the age of three and affects, mainly, the social skill area, as well as the verbal and non-verbal communication and behavioral inequalities areas. This article presents a comparison between data found in literature about sensory-perceptual ^{changes} in autistic patients and data collected by the group with children affected by this disorder at Centro de Atenção Clínico de Itaperuna (CACI). The intention is to discuss the repercussions of sensory disorders and their manifestation in the nervous system of pediatric autistic patients. Research has shown that sensory stimuli are interpreted differently by each of these individuals, and a favorable or unfavorable response may occur. Literary studies demonstrate that these responses are different from those occurring in the neurologically normal person's brain, because the autistic brain is hypersensitive in regions that process sensory information, such as the visual cortex and thalamus.

Keywords: Autism, hypersensitivity, disorder

INTRODUÇÃO

O autismo é um distúrbio neurofisiológico, com causa ainda não definida. Muitos pesquisadores o relacionam com alterações bioquímicas, outros o atribuem a distúrbios metabólicos hereditários ou doenças contraídas antes do nascimento, como encefalite, meningite e rubéola. A patologia se dá por uma perturbação no desenvolvimento embrionário, mas não é possível diagnosticá-la nas primeiras semanas ou meses de vida, além de não se manifestar por nenhum traço físico (ROCHA; GUERREIRO; SANTO, 2006).

As crianças autistas apresentam um desequilíbrio no desenvolvimento intelectual que afeta a socialização. Sendo assim, é uma anormalidade grave que dificulta a troca de informações e o aprendizado. Esse comportamento se caracteriza por ser um isolamento social, explicando o porquê dos autistas seguirem uma rotina, que em muitas vezes é extremamente rígida, gerando perturbação quando qualquer acontecimento a interfere. Isso é conhecido como espectro autista, que é o conjunto de manifestações no qual o autista faz parte, então, qualquer alteração nesse espectro é caracterizada por transtornos.

O autismo é uma síndrome que pode apresentar variação em graus na sua manifestação. Dessa forma, de acordo com a literatura, uma criança pode apresentar um grau de déficit social maior e grau menor para os comportamentos repetitivos, enquanto que outra pode apresentar o inverso.

O autismo resulta de uma alteração na formação do Sistema Nervoso antes do nascimento que afeta o funcionamento de diversas áreas do cérebro, sobretudo a capacidade de se comunicar e interagir. Após o nascimento, o espectro autista começa a se

manifestar, e as características que antes não apareciam começam a aparecer.

O Centro de Atendimento Clínico de Itaperuna (CACI) trabalha desde 2011 fazendo o acompanhamento de crianças autistas através do modelo DIR (Desenvolvimento, Individualismo e Relacionamentos). Atualmente, 20 pacientes pediátricos autistas, de todos os níveis (um deles, portador da síndrome de Turner) são atendidos na clínica por fonoaudiólogo, fisioterapeuta, psicólogo e terapeuta ocupacional. Com esse tipo de tratamento, pretende-se buscar a inclusão das crianças na sociedade, além de estimulá-las a viver da forma mais adequada possível através dos 6 níveis de desenvolvimento:

1. Auto regulação, atenção e interesse pelo mundo;
2. Vínculo afetivo (engajamento, relacionamento);
3. Círculo de comunicação;
4. Solução de problemas e organização comportamental;
5. Capacidade simbólica (brincadeira imaginativa);
6. Pensamento emocional, lógico-abstrato (criação de ideias – ponte).

METODOLOGIA

Neste artigo foi realizado um estudo comparativo envolvendo revisão literária e pesquisa de campo sobre a hipersensibilidade sensorio-perceptual nos autistas. Com o auxílio das plataformas de pesquisa “Google Scholar”, “PubMed” e “SciELO”, foram selecionados artigos para a realização de uma análise do que se encontra na literatura sobre o assunto. Posteriormente, seus resultados foram comparados com o que foi visto no Centro de Atendimento Clínico de Itaperuna (CACI), que faz o acompanhamento de crianças autistas do município de Itaperuna, Rio de Janeiro desde 2011. Os dados foram colhidos a partir de entrevista feita com funcionários da instituição, junto da visualização das atividades de alguns pacientes infantis. O enfoque do estudo se limitou a escolha de apenas três crianças autistas: com iniciais E.M.S. 4 anos, que apresentou maior hipersensibilidade visual, L.A.R. 8 anos, com maior hipersensibilidade sonora e G.S.B. 6 anos, com grande hipersensibilidade proprioceptiva.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi elaborado sob a forma de um questionário semiestruturado, por este permitir maior flexibilidade de respostas e orientação, uma vez que possibilita a interpretação e expressão do estudante acerca do que considera mais relevante. Consiste em onze perguntas, além de contar com identificação e idade das crianças observadas.

DESENVOLVIMENTO

Desenvolvimento sensorial no TEA

Sensibilidade é a função do organismo que possibilita o conhecimento e a sensação de estímulos chegados do ambiente externo e interno, sendo capaz de produzir uma resposta sobre os mesmos. Esta sensibilidade está relacionada aos sentidos especiais (visão, olfação, gustação e audição), aos estímulos cutâneos (tato, temperatura e dor) e à propriocepção (vibração e movimento-postura). Muitas delas são processadas de maneira consciente e suas respostas, na maioria das vezes, são produzidas de maneira automática e/ou reflexa (GOMES *et al* 2004, apud TOLOSA & CANELAS, 1975; DUUS, 1989; DORETTO, 1996). Sendo a experiência perceptiva influenciada tanto pela informação sensorial de entrada como pelo conhecimento prévio sobre o mundo (PELLICANO; BURR, 2012).

Crianças autistas apresentam um aspecto curioso com relação à integração das informações sensoriais essencial para a construção perceptual. Estudos mostram que suas capacidades sensoriais são semelhantes ou melhores do que a das crianças com desenvolvimento normal. Contudo, é evidente que ocorrem falhas no processamento dessas informações, desde acontecimentos como a movimentação de elementos espaciais e percepção de forma até a aptidão em reconhecer estados mentais de expressões faciais, o que prejudica a eficiência do contato social (COSTA, 2011, apud CASCIO *et al.*, 2008; MARKEDLY, 2009; BERTONE, MOTTRON, JELENIC, & FAUBERT, 2003; BLAKE, TURNER, SMOSKI, POZDOL, & STONE, 2003; SPENCER & O'BRIEN, 2006; BACK, JORDAN, & THOMAS, 2009; PELLICANO, GIBSON, MAYBERY, DURKIN, & BADCOCK, 2005; PELLICANO, JEFFERY, BURR, & RHODES, 2007).

Muitos dos indivíduos que apresentam o transtorno do espectro autista apresentam uma atenção superseletiva, focando em um único elemento de uma complexidade de estímulos, ou seja, experimentando um sentido de cada vez. Sendo assim, o autista pode ser perturbado pelos diversos estímulos que chegam até ele devido a uma dificuldade na modulação dos seus sentidos (SILVA, *et al.* 2016) . As consequências do desordenamento sensorial são a hipersensibilidade ou a hipossensibilidade, que podem ser experienciadas em todas as modalidades sensoriais. A hipossensibilidade é caracterizada por um alto limiar sensorial enquanto a hipersensibilidade por um baixo limiar (CAMINHA, 2008).

Manifestações de padrões de hipersensibilidade que compreendem as desordens sensoriais nos autistas observados em cada sistema:

Sistema Vestibular

Situado na orelha interna, fornece informações sobre onde está nosso corpo no espaço e sua velocidade, direção e movimento, tudo em relação à força da gravidade. É fundamental para ajudar a manter o equilíbrio e a postura. Para um indivíduo sob o espectro, a hipersensibilidade se manifesta através da dificuldade encontrada em atividades que incluem o movimento, em parar rapidamente ou em atividades onde a cabeça não está

na posição vertical. (DAWSON & WATLING, 2000)

Sistema da consciência corporal (propriocepção)

Situado nos músculos e articulações, forma um sistema de percepção que informa a posição do corpo, sua forma e como as partes do corpo estão se movendo e articulando entre si. Em indivíduos com autismo pode manifestar a hipersensibilidade pela dificuldade em realizar atividades motoras finas e movimentos de corpo inteiro ao olhar para alguma coisa. (DAWSON & WATLING, 2000).

Sistema olfatório

Processado através de receptores químicos no nariz, indicando o aroma das coisas. Para uma pessoa com TEA, a hipersensibilidade se manifesta através dos cheiros que podem ser intensificados, havendo rejeição a produtos com cheiros distintos, como perfumes e shampoos. (DAWSON & WATLING, 2000).

Sistema Visual

Situado na retina do olho e ativado por luz, define nossa visão dos objetos, pessoas, cores, contraste e limites espaciais. Para um indivíduo sob as dificuldades do espectro, a hipersensibilidade pode se manifestar por uma visão distorcida com objetos e luzes brilhantes, fragmentação de imagens e focalização de pequenos detalhes. (DAWSON & WATLING, 2000).

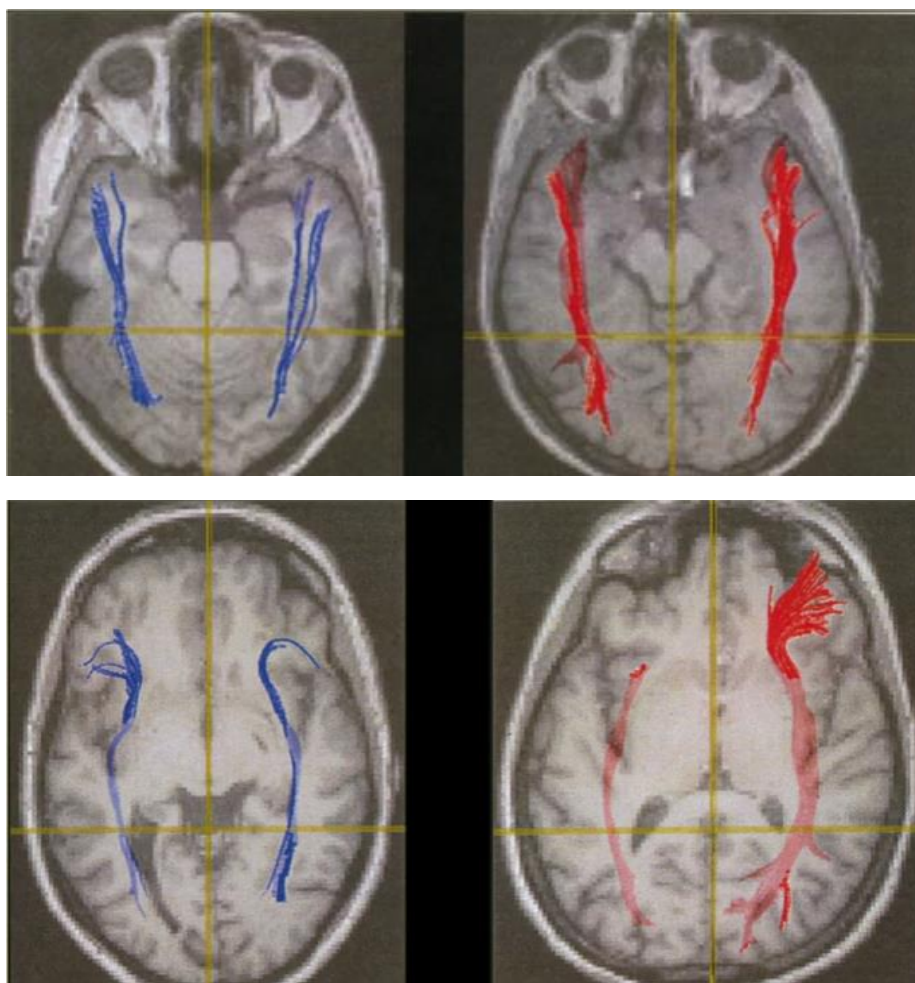


Figura 01: imagem controle e imagem do cérebro da Temple Grandin, que possui síndrome de asperger e hipersensibilidade visual.

Fonte: GRANDIN, 2015.

Sistema auditivo

Situado na orelha interna, informa sobre os sons do ambiente. Para um autista, a hipersensibilidade se manifesta pelo volume de ruídos, que podem ser ampliados, levando a incapacidade de ouvir sons particulares, limiar inferior de audição, tornando mais sensível à audição. A deficiência no processamento auditivo pode ter um efeito direto sobre a sua capacidade de comunicação e também podem afetar seu equilíbrio. (DAWSON & WATLING, 2000).

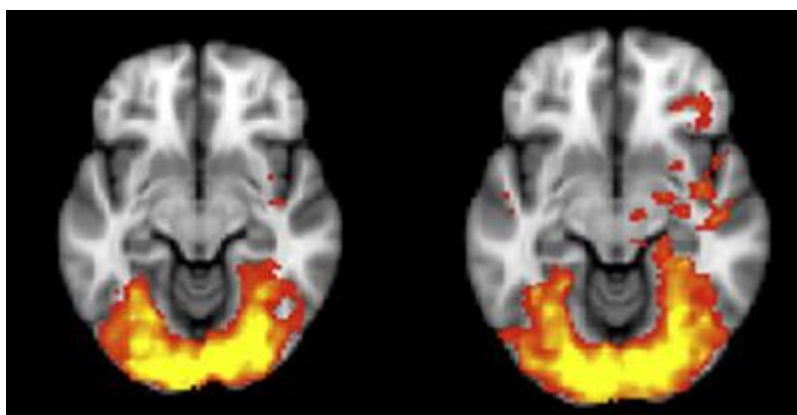


Figura 02: controle - paciente autista e com hipersensibilidade ao som.

Fonte: WRIGHT, 2014

Sistema Tátil

Situado sobre a pele, o maior órgão do corpo, que se refere ao toque, tipo de pressão, nível de dor e termocепção. Para um indivíduo sobre as dificuldades do espectro, a hipersensibilidade pode se apresentar através de um toque que pode torna-se doloroso e desconfortável, dificuldade em escovar os dentes e lavar o cabelo, só gostar de certos tipo de roupas e texturas, etc. (DAWSON & WATLING, 2000).

Sistema gustatório

Processado através de receptores químicos na língua, identificando diferentes sabores - doce, azedo, amargo, salgado e umami. Os indivíduos, muitas vezes têm dietas restritas, como resultado de suas papilas gustativas serem super sensíveis. Para um indivíduo com TEA, a hipersensibilidade desse sistema se apresenta pelo desconforto com

a intensidade de alguns sabores e com determinadas texturas de alimento. (DAWSON & WATLING, 2000)

Estudos literário e informações notadas: uma comparação.

Após décadas de estudos, pode-se afirmar que o autismo tem como causa fundamental as alterações genéticas. Pesquisas mostram que a origem do transtorno não está relacionada a um único gene, senão a um grupo de genes e a interação entre eles (SILVA, GAIATO & REVELES, 2012). Apesar disso, os estudos de campo realizados no CACI demonstraram que ainda não se pode evidenciar uma causa concreta para o transtorno, por que, como visto na literatura, muitos desses genes ainda estão em estudo e não foram plenamente identificados. Os exames das áreas cerebrais não costumam dar alteração ou apresentar lesão que se correlacionam com o espectro. De acordo com algumas pesquisas recentes e investigações clínicas, pode-se observar alteração funcional em algumas estruturas cerebrais: sistema límbico (responsável pelas emoções); corpo caloso (estrutura que conecta os hemisférios cerebrais); gânglios da base (responsáveis pelo controle motor, cognição, emoções e aprendizado); tálamo (regulação do estado de consciência, alerta, atenção e controle das emoções); cerebelo (responsável pela aprendizagem que envolve movimentos, como andar, correr, pular e andar de bicicleta); substância branca (comunicação entre as partes do cérebro) e região frontotemporal (interação social e linguagem) (SILVA, GAIATO & REVELES, 2012). O momento em que o cérebro recebe mais informação do meio externo é durante os três primeiros meses do desenvolvimento embrionário, como estímulo sensorial e sonoro, mas não se obtém diagnóstico ou interação anormal.

A partir de informações colhidas pelos funcionários entrevistados, os autistas possuem uma hipersensibilidade aos estímulos sensoriais quando comparados a pessoas neurologicamente normais, se tratando então de uma alteração funcional nas áreas de processamento das áreas sensoriais. Tal hipersensibilidade se torna perceptível após o nascimento, permitindo o descobrimento da doença. Carvalho, Antunes e Vicentini (2010), classificam o autismo como Transtorno Invasivo do Desenvolvimento devido aos sinais e falhas de integração social que são vistos frente a estímulos nas situações diárias.

Embora na literatura haja mais estudos sobre a hipersensibilidade sonora, na experiência da fonoaudióloga e coordenadora do CACI, Bruna Pellegrini Vieira, as hipersensibilidades tátil e proprioceptiva são as mais comuns e as que foram mais observadas entre os pacientes da clínica. Ainda de acordo com suas experiências, existe convicta certeza de que quanto mais cedo o autismo é notado, mais fácil é o tratamento que busca a integração do paciente autista na sociedade.

O procedimento a ser realizado com os autistas no CACI consiste em atividades individuais e em grupo sendo essas pedagógicas, motoras, musicoterapia e terapia

ocupacional. Todas as crianças são acompanhadas por mediadores que precisam estar sempre atentos e notar qualquer tentativa de comunicação dela com o meio, sendo uma forma de evoluir no tratamento. Segundo Nikolov, et al (2006), os tratamentos a serem feitos com as crianças com autismo incluem tratamentos psicossociais e intervenções educacionais, visando maximizar a obtenção do diálogo, aprimorar as habilidades sociais e comunicativas, além de fazer com que os comportamentos mal adaptativos acabem, comprovando que a dinâmica da clínica é satisfatória e condiz com a literatura.

Atualmente, na CACI, a atividade individual é feita em dupla. Acredita-se que quando a criança observa outra do mesmo ambiente que ela, ela tende a evoluir para ser igual, ou tende a imitar, sendo interessante para o tratamento. Toda atividade é observada pelos pais, por que eles são os seres humanos que passam mais tempo com seus filhos. Assim, ao entrar em contato com as atividades especializadas, eles aprendem a lidar, entender e estimular a capacidade de seus filhos. SEMENSATO, SCHMIDT e BOSA (2010) contam que familiares de autistas apresentam grande dificuldade à prestação de cuidados devido ao excesso de responsabilidade e sobrecarga de tarefas. Portanto, apoiam o fato de que os grupos familiares que apresentam um familiar autista sejam orientados e observados.

As atividades consistem em estimular as ações das crianças ao ponto de saturar o limite de cada uma delas. O limite é um fator individual e possibilita o reconhecimento da hipersensibilidade que cada autista apresenta. Entretanto, quando esse estímulo satura o “limiar” de determinada atividade, o mediador tende a tirar a criança daquele ambiente para que não se torne uma atividade negativa. Porém, essa retirada é trabalhada na criança para que aconteça de forma espontânea e é o que explica o tampar de ouvidos, correr para um ambiente que não tenha ninguém até que ela volte para sua área de conforto.

Ao comparar a hipersensibilidade das crianças autistas da CACI, vê-se que cada uma delas apresenta uma sensação diferente diante de um sentido. Comprova-se tal afirmação pela criança com iniciais E.M.S. 4 anos, sexo masculino, ele apresenta alta sensibilidade visual, quanto mais estímulo visual, mais ele se envolve com a atividade e maior resposta ele dá. Além disso, também apresenta sensibilidade ao tato, porém, se ele passa muito tempo sendo estimulado por esses sentidos, fica irritado e nervoso e não consegue sair do forte estímulo. E. também apresenta um objeto de transição que precisa sempre estar no seu campo de visão, pois sua ausência o desregula, a partir de uma conversa prévia, ele consegue deixar de lado o objeto.

Enquanto que a criança com iniciais L.A.R., 8 anos, sexo masculino apresenta hipersensibilidade sonora e nível elevado de autismo regressivo. Toda atividade que é repentina e prolongada, o desregula, além de apresentar dificuldades para sair do estímulo. Para OCTAVIANO (2010), quando o som passa do ambiente externo para o interior do corpo a partir do ouvido, ele passa por uma peneira de características, ou seja, o cérebro

recebe apenas informações básicas do som. Assim, ele será caracterizado quanto à altura, timbre, localização no espaço, intensidade, entre outros. Esse processo ocorrer na periferia do cérebro. Feito essa separação, as partes superiores do cérebro começam a integrar as informações básicas adquiridas, de forma a obter uma percepção completa. Pode-se entender que uma hipersensibilidade sonora se relaciona com essas áreas cerebrais, sendo estas mais propensas à desordem e estresse.

A criança de iniciais G.S.B., 5 anos, sexo feminino, possui hipersensibilidade vestibular. Ela demonstra atividades repetitivas, como, por exemplo, pular da janela de forma contínua, de tal forma que há ativação de um “feedback positivo”, ou seja, precisa pular cada vez mais. Porém, ao mesmo tempo que ela estimula muito a necessidade de pular, ela se desregula e tenta se auto regular através do pula-pula ou da malha.

Uma semelhança notada entre todas as crianças observadas é o fato de a fala ser comprometida, ou seja, algumas pronúncias apresentam falhas e dificuldades são encontradas para estimular a linguagem. Acredita-se que áreas no cérebro relacionado com a fala como as áreas de Wernicke e de Broca podem estar comprometidas, pois de acordo com Siegelbaum e Hudspeth (2000), “a linguagem envolve áreas sensoriais e motoras de forma separada. Ele afirma que as percepções auditivas e visuais da linguagem são formadas em suas respectivas áreas sensoriais e de associação e convergem para a área de Wernicke, onde elas são reconhecidas como linguagem falada ou escrita. Sem este reconhecimento, a compreensão da linguagem é perdida. Uma vez reconhecida, a representação neural é retransmitida da área de Wernicke para a área de Broca, onde é transformada de representação auditiva (ou visual) em linguagem (falada ou escrita). Sem esta transformação a capacidade para articular a linguagem é perdida”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O autismo é caracterizado como um distúrbio neurofisiológico que ainda não apresenta causa definida. Muitos pesquisadores acreditam que pode aparecer por causa de alterações bioquímicas, distúrbios metabólicos hereditários, alterações genéticas ou doenças contraídas no período embrionário.

Os sintomas do transtorno começam a aparecer antes dos três anos de idade, sendo eles isolamento social, criação de rotinas, distúrbios sensitivos e comportamentos mal adaptativos. Quanto mais cedo as manifestações são notadas, mais fácil será a adequação ao tratamento e, conseqüentemente, haverá uma maior evolução na interação do quadro pessoal do autista.

Vê-se que a literatura e as informações colhidas mediante o estudo prático, entram em algumas contradições. De acordo com os artigos acadêmicos, a maior rede de informações sobre hipersensibilidade nas crianças autistas abrange apenas a sensibilidade

auditiva. Todavia, o estudo feito no Centro de Atendimento Clínico de Itaperuna (CACI) com crianças autistas, mostrou que não existe padrão de sensibilidade entre elas e entre os níveis do autismo. Cada criança apresenta individualidades que estão em comum acordo com as áreas cerebrais afetadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMINHA, R. Ca. Autismo: um transtorno de natureza sensorial? Dissertação de mestrado. 2008. PUC-RIO 0710432/CA. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/13203/13203_4.PDF. Acesso em: 15 abr 2017.

CARVALHO, E. S.; ANTUNES, F.; VICENTINI, C. R. DESENVOLVENDO A SENSIBILIDADE SENSORIAL TÁTIL PLANTAR EM PORTADORES DE AUTISMO INFANTIL ATRAVÉS DO "TAPETE SENSORIAL"-ESTUDO DE TRÊS CASOS. **Cadernos de terapia ocupacional da UFSCar**, v. 13, n. 1, 2010.

COSTA, M. F. A clínica da psicofísica. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 15-44, jan. 2011. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/psicousp/article/view/42080>>. Acesso em: 14 abr 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65642011005000008>.

DAWSON, G.; WATLING, R. Interventions to Facilitate Auditory, Visual, and Motor Integration in Autism: A Review of the Evidence. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, Vol. 30, No. 5, 2000.

GOMES, E. *et al.* Hipersensibilidade auditiva em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista. **Arquivos Neuro-Psiquiatria, São Paulo**, v. 62, n. 3b, p. 797-801, 2004.

GRANDIN, T. The world needs all kinds of minds. In: TED: Ideas worth spreading. 2015. Disponível em: < <http://www.psicologiasdobrasil.com.br/temple-grandin/>>. Acesso em: 14 maio 2017.

NIKOLOV, R, *et al.* Autismo: tratamentos psicofarmacológicos e áreas de interesse para desenvolvimentos futuros Autistic disorder: current psychopharmacological treatments and areas of interest for future developments. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 28, n. Supl I, p. S39-46, 2006.

OCTAVIANO, C. Os efeitos da música no cérebro humano. **ComCiência**, n. 116, p. 0-0, 2010.

PELLICANO, E.; BURR, D. When the world becomes 'too real': a Bayesian explanation of autistic perception. **Trends In Cognitive Sciences**, [s.l.], v. 16, n. 10, p.504-510, out. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tics.2012.08.009>.

ROCHA, M. H.; GUERREIRO, M. F.; SANTO, A. M. E. Autismo. 2006.

SEMENSATO, M. R.; SCHMIDT, C.; BOSA, C. A. Grupo de familiares de pessoas com autismo: Relatos de experiências parentais. **Aletheia**, n. 32, 2010.

SIEGELBAUM, S. A; HUDSPETH. A. J. *Principles of neural science*. Eds. Eric R. Kandel, James H. Schwartz, and Thomas M. Jessell. Vol. 4. New York: **McGraw-hill**, 2000.

SILVA, A. B.; GAIATO, M.; REVELES, L. Mundo Singular: entenda o autismo – Rio de Janeiro: **Objetiva** 2012; 287p.

SILVA, E. R. *et al.* Processamento Sensorial: Nova Dimensão na Avaliação das Crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, v.3, n.1, p. 62-76, Jan.-Jun., 2016

WRIGHT, J. Cognition and behavior: Autism brains heightened to senses. 2014. Disponível em: <<https://spectrumnews.org/news/cognition-and-behavior-autism-brains-heightened-to-senses/>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

Sobre os Autores

Autor 1: Professor do curso de Medicina da IES Uniredentor. Graduado em Medicina pela Fundação Técnico Educacional Souza Marques e Mestre em Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. E-mail: claudiodiascola@gmail.com

Autor 2: Aluno graduando do curso de medicina da IES UNIRENTOR. E-mail: danielaadesa@gmail.com

Autor 3: Professor do curso de Medicina da IES Uniredentor. Graduado em Fisioterapia pela Universidade Salgado de Oliveira, mestre em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense e doutorando em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense. E-mail: julioboecat@yahoo.com.br

Autor 4: Aluno graduando do curso de medicina da IES UNIRENTOR. E-mail: laracdfsidrim@gmail.com

Autor 5: Aluno graduando do curso de medicina da IES UNIRENTOR. E-mail: lcantoerthal@hotmail.com