

AUTISMO E SUAS POSSÍVEIS CAUSAS

AUTISM AND ITS POSSIBLE CAUSES

AUTISMO Y SUS POSIBLES CAUSAS

Maria Elisa Vaz de Faria¹
Marcia Guaraciara de Souza Borba²

RESUMO: Este artigo buscou discutir as possíveis causas do autismo, um transtorno caracterizado por inúmeros prejuízos comportamentais e cognitivos, que compromete habilidades físicas, psicológicas, emocionais e sociais e cuja etiologia ainda não está definida. Tendo em vista o crescente interesse público pela questão do autismo, o aumento exponencial de diagnósticos do transtorno e a busca por mais informações a respeito do tema, tornou-se imprescindível o estudo mais profundo de suas possíveis causas. O presente trabalho tem como objetivo ajudar a sanar esta lacuna para contribuir com o diagnóstico e nortear possíveis ações a serem desencadeadas, tanto para a inclusão quanto para a melhoria da qualidade de vida do acometido pelo Transtorno do Espectro Autista. A pesquisa foi realizada com as palavras-chave Autismo e Causas, associadas, ou Autismo separadamente, sendo considerados válidos os documentos que apresentassem esses termos no título e/ou resumo. As fontes de busca foram restritas aos materiais em meio digital, disponibilizados no site da Universidade de São Paulo (USP); no site da Academia.edu, bem como ao site SCIELO. Os períodos de coleta de materiais foi entre 2015 e 2024, sendo estabelecida esta limitação para os materiais revisados. Realizou-se uma triagem, selecionando apenas os materiais relacionados diretamente ao conhecimento do transtorno e suas respectivas causas e que atendessem ao objetivo estabelecido.

3097

Palavras-chave: Autismo. Informação. Causas.

ABSTRACT: This article sought to discuss the possible causes of autism, a disorder characterized by numerous behavioral and cognitive impairments, which compromises physical, psychological, emotional and social abilities and whose etiology has not yet been defined. Given the growing public interest in the issue of autism, the exponential increase in diagnoses of the disorder, and the search for more information on the subject, a deeper study of its possible causes has become essential. The present work aims to help fill this gap to contribute to the diagnosis and guide possible actions to be taken, both for inclusion and to improve the quality of life of those affected by Autism Spectrum Disorder. The search was carried out using the keywords Autism and causes, associated, or Autism separately, with documents that presented these terms in the title and/or abstract being considered valid. The search sources were restricted to digital materials available on the University of São Paulo (USP) website; on the Academia.edu website, as well as on the SCIELO website. The material collection periods were between 2015 and 2024, and this limitation was established for the materials reviewed. A screening was carried out, selecting only materials directly related to knowledge of the disorder and its respective causes and that met the established objective.

Keywords: Autism. Information. Causes.

¹Mestranda em Intervenção em Dificuldades de Aprendizado pela UNINQ. Coordenadora de Pós-graduação do Cesufi Educacional

²Orientadora de Mestrado da UNINQ.

RESUMEN: Este artículo buscó discutir las posibles causas del autismo, un trastorno caracterizado por numerosos deterioros conductuales y cognitivos, que compromete capacidades físicas, psicológicas, emocionales y sociales y cuya etiología aún no ha sido definida. Dado el creciente interés público por el tema del autismo, el aumento exponencial de los diagnósticos del trastorno y la búsqueda de más información sobre el tema, un estudio más profundo de sus posibles causas se ha vuelto esencial. El presente trabajo pretende ayudar a llenar este vacío para contribuir al diagnóstico y orientar posibles acciones a tomar, tanto para la inclusión como para mejorar la calidad de vida de las personas afectadas por el Trastorno del Espectro Autista. La búsqueda se realizó utilizando las palabras clave Autismo y Causas, asociadas, o Autismo por separado, siendo considerados válidos los documentos que presentaban estos términos en el título y/o resumen. Las fuentes de búsqueda se restringieron a materiales digitales disponibles en el sitio web de la Universidad de São Paulo (USP); en el sitio web Academia.edu, así como en el sitio web de SCIELO. Los periodos de recolección de material fueron entre 2015 y 2024, estableciéndose esta limitación para los materiales revisados. Se realizó un cribado, seleccionando únicamente materiales directamente relacionados con el conocimiento del trastorno y sus respectivas causas y que cumplieran con el objetivo establecido.

Palabras clave: Autismo. Información. Causas.

INTRODUÇÃO

O que se sabe verdadeiramente sobre o Autismo hoje? Esta é uma pergunta complexa e de difícil resposta. Entretanto, é necessária a busca por uma explicação para que possamos saber com o que estamos lidando e assim poder agir da maneira mais coerente possível ao analisarmos a questão da inclusão dos portadores do Transtorno do Espectro Autistas (TEA).

A etimologia da palavra Autismo vem do grego “autos” que significa “si mesmo”, que traduz uma condição do ser humano.

O termo foi criado em 1908 (alguns autores usam 1911) pelo psiquiatra suíço Paul Eugen Bleuler para descrever a fuga da realidade para um mundo interior observado em pacientes esquizofrênicos.

Desta forma, o autismo é um estado onde o indivíduo vive para si mesmo, ou seja, uma condição em que o mesmo está imerso em si próprio.

O pioneiro nesta área foi o psiquiatra Leo Kanner, que criou o diagnóstico do autismo.

Em seu artigo, “Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo”, de 1943, ele descreveu 11 casos de crianças com “um isolamento extremo desde o início da vida e um desejo obsessivo pela preservação das mesmices”. Ele usou o termo “autismo infantil precoce”, pois os sintomas já eram evidentes na primeira infância, e observou que essas crianças

apresentavam maneirismos motores e aspectos não usuais na comunicação, como a inversão de pronomes e a tendência à ecolalia. (BIALER M. e VOLTOLINI R. 2022)

Apesar da descrição dos sintomas do autismo, por Kanner, restava a interrogação a respeito das causas do transtorno. Durante muito tempo houve a imputação de culpa aos pais relapsos, que não davam a devida atenção a seus filhos, sendo que as mães eram chamadas de “mães geladeiras” e a elas era imputada a culpa pela condição de seus filhos.

A partir daí começam a surgir pais que não aceitavam tal imputação de culpa, usando como argumento o fato de que muitas famílias com diversos filhos, tinham apenas um com autismo o que derrubaria a ideia da falta de atenção materna.

Bernard Rimland, cujo filho foi diagnosticado com autismo e autor do livro *Infantile Autism: The Syndrome and Its Implications for a Neural Theory of Behavior*, de 1964, se dedica ao assunto, revolucionando a área do autismo e realinha o campo, sob a ótica psicodinâmica de culpabilização dos pais para um curso de ação científico e fisiológico, relacionando o transtorno com questões nutricionais.

Depois disso muitas teorias foram propostas e ainda restam inúmeras dúvidas a respeito das causas do Transtorno do Espectro Autista.

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Segundo Taveira MG *et al* (2023, p. 1854):

“O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do desenvolvimento neurológico de base biológica, caracterizado por deficiências em dois domínios principais: (1) déficits na comunicação e interação social e (2) padrões de comportamento, interesses e atividades repetitivos e restritos. O diagnóstico do TEA é considerado um espectro, o que significa que existe uma apresentação clínica variada das características nesses indivíduos. Sendo assim, existem pessoas com diferentes habilidades e dificuldades em sua comunicação, interação social e seus padrões de comportamentos”.

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), existem aproximadamente 70 milhões de autistas no mundo. Já, pesquisas do *Center for Disease Control and Prevention* (CDC), órgão ligado ao governo dos Estados Unidos, indicam que existe hoje um caso de autismo a cada 110 pessoas. Dessa forma, estima-se que o Brasil, com seus 200 milhões de habitantes, possua cerca de 2 milhões de autistas.

Entretanto, de acordo com estimativas do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), cerca de uma em cada 54 crianças apresenta o TEA; sendo 4,3 vezes mais prevalente entre os meninos.

Os sintomas normalmente se apresentam entre o primeiro e o segundo ano de vida, mas em alguns casos podem ser detectados indicativos do transtorno antes mesmo dos 12 meses de idade, sendo que, quanto mais grave é a sintomatologia mais cedo o transtorno é identificado. Existe inclusive a possibilidade da perda de habilidades já adquiridas, implicando em uma regressão do desenvolvimento.

Alguns dos sintomas relatados por pais de crianças diagnosticadas com autismo são: deterioração gradual ou relativamente rápida em comportamentos sociais ou nas habilidades linguísticas, manifestações comportamentais, *deficit* na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades.

POSSÍVEIS CAUSAS DE TEA

O autismo não é um transtorno com uma causa específica. Existe a probabilidade de que uma combinação de fatores leve ao autismo, sendo que os fatores genéticos atualmente são vistos como sendo de grande importância. Por exemplo, os pacientes diagnosticados com a Síndrome do X Frágil, que resulta de uma alteração genética no gene *FMR1*, localizado no braço longo do cromossomo X, 60% deles são acometidos pelo autismo também. Se levarmos em conta que hoje o Brasil tem aproximadamente 2 milhões de autistas e 2% a 5% desse total possui a Síndrome do X Frágil, ou Síndrome de Martin Bell, temos aproximadamente 100 mil pessoas com a síndrome, sendo que 60 mil teriam autismo associado. (RIET KV, *et al.* 2015)

Outro exemplo da ligação entre fatores genéticos e autismo é que indivíduos com a Síndrome de Vutlo-Van Shilhfhout-de Vries ou de NEDHELDS, causada pela mutação em um ou ambos os gametas do gene *DEAF1* essencial para o neurodesenvolvimento podem ter Transtorno do Espectro Autista. (ZHU H *et al.* 2023)

Mais um ponto a ser levado em consideração sobre a importância da condição genética é que existe uma probabilidade muito maior de que em gêmeos monozigóticos ambos apresentem autismo, em comparação com os gêmeos bivitelinos ou com os irmãos.

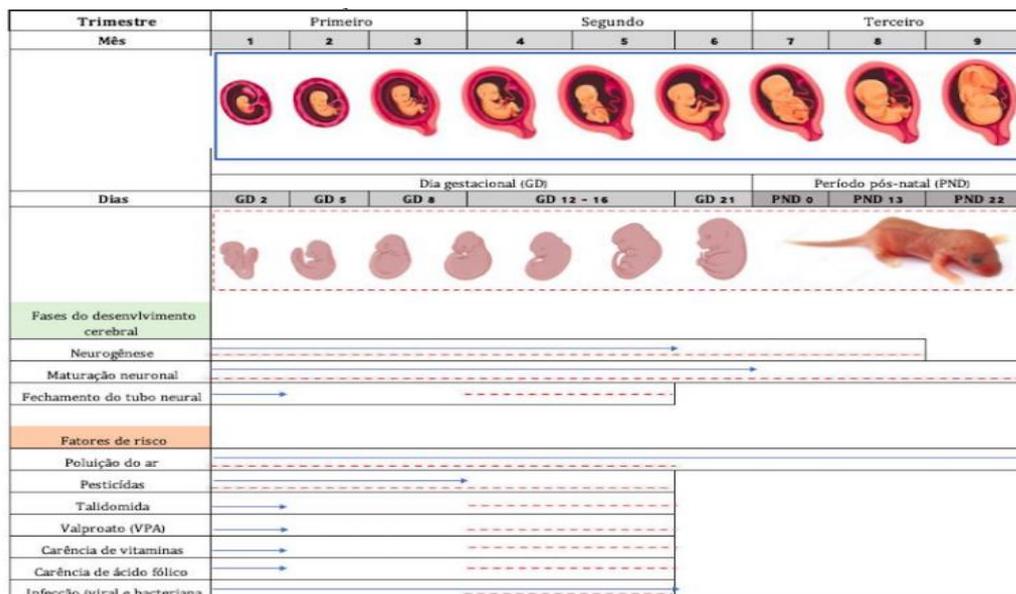
De forma parecida, tanto as anomalias de fala quanto as cromossômicas e outros problemas neurológicos são mais comuns em famílias de crianças autistas.

Cezar (2022), em sua tese de doutorado, afirma que a dopamina altera respostas de neurônios alvo e desempenha papéis importantes como controle motor, memória, comportamento motivacional, recompensa, atenção, cognição, afeto e outros. Na literatura é possível encontrar que portadores do Transtorno do Espectro Autista têm uma ativação abaixo do normal do sistema de recompensa, o que se encontra diretamente ligado à menor liberação de dopamina e à redução da resposta neural no núcleo *accumbens*, a principal estrutura cerebral do Estriado Ventral que constitui uma interface límbico-motora e tem um papel central nos circuitos de recompensa cerebral, cumprindo funções emocionais, motivacionais e psicomotoras. (CEZAR, 2022)

Para a autora, fatores teratogênicos, podem interferir no desenvolvimento do cérebro do feto, causando prejuízos na fase adulta. Entre eles, ela destaca a poluição do ar, pesticidas, talidomida, valproato, (VPA) carências de vitaminas ou ácido fólico e infecção viral ou bacteriana.

Quanto ao VPA, utilizado no tratamento da epilepsia, caso a dosagem ultrapasse sua curva dose-resposta segura, pode gerar efeitos teratogênicos e causar anomalias, tanto morfológicas, quanto neurológicas no feto causando distúrbios do neurodesenvolvimento como esquizofrenia, paralisia cerebral e autismo. (CEZAR,2022)

Figura 1 – Desenvolvimento embrionário em humanos e roedores com períodos críticos que demonstra a associação de fatores ambientais e TEA



Fonte – (CEZAR, 2022)

Segundo Silva *et al.* 2023, muitas outras causas possíveis foram suspeitadas, mas não foram comprovadas. Uma delas, segundo um estudo feito por Silva *et al.*, intitulado “Associação entre o transtorno do espectro do autismo e eventos periparto: estudo de caso-controle”, com um grupo caso que incluiu 253 mães de crianças/adolescentes com 2–15 anos diagnosticadas com autismo, concluiu que a existência de mecônio no líquido amniótico, observado em cesáreas de emergência e eventos desfavoráveis durante o parto devem ser levados em conta nos estudos sobre a etiologia do Transtorno do Espectro Autista.

Fatores ambientais e psicossociais também devem ser analisados quando se fala em possíveis causas para o autismo.

De acordo com uma pesquisa realizada pela Universidade de São Paulo (USP), que cruzou dados de pacientes, a exposição da gestante a fatores ambientais e psicossociais como estresse, exposição a produtos químicos e questões emocionais como a perda de um ente querido, por exemplo, pode aumentar a chance do aparecimento de autismo nos filhos. (MARIZ, 2023)

Causas ambientais, como exposição gestacional a pesticidas também foram estudadas como possíveis contribuidoras para o desenvolvimento do Transtorno do Espectro Autista.

Uma pesquisa publicada na *Environmental Health Perspectives*, fortaleceu as evidências que relacionam distúrbios de neurodesenvolvimento a exposição de gestantes a pesticidas. No artigo, foram estudadas gestantes que viviam num raio de 1,5 km de uma aplicação de pesticidas agrícolas, sendo que a presença de organofosforados em algum momento da gestação foi associada a um risco aumentado de 60% para TEA e filhos de mães que moravam nas proximidades de aplicações de inseticidas piretróides pouco antes da concepção ou durante o terceiro trimestre apresentavam maior risco de TEA. (SHELTON, 2014)

Diversas outras causas possíveis foram aventadas, mas sem comprovação. Entre elas destaca-se: dieta; mudanças no tubo digestivo; intoxicação por mercúrio; incapacidade do corpo para utilizar adequadamente vitaminas e minerais e sensibilidade às vacinas.

CONCLUSÃO

Tomando-se como base o estado atual de pesquisas sobre as causas do Transtorno do Espectro Autista, apesar de elas não serem conclusivas, é possível chegar a um consenso que aponta para duas direções mais prováveis: causas genéticas e fatores teratogênicos.

Quanto às causas genéticas como na Síndrome do X Frágil ou na Síndrome de Vutlo-Van Shilhfhout-de Vries ou de NEDHELDS, causada pela mutação em um ou ambos

os gametas do gene *DEAF1* essencial para o neurodesenvolvimento, como também outros fatores genéticos devem ser firmemente considerados quando se fala em autismo.

Com relação a fatores teratogênicos, a literatura relaciona a ativação abaixo do normal do sistema dopamínico com o uso de VPA durante a gestação, o que pode causar anomalias, tanto morfológicas, quanto neurológicas.

Eventos periparto também foram estudados e apesar dos poucos dados, pode-se dizer que a presença de mecônio no líquido amniótico, decorrentes de cesárea de emergência além de outros eventos desfavoráveis no parto devem ser levados em conta para propensão a TEA.

Causas ambientais como exposição à pesticidas e outros produtos químicos, além de fatores emocionais, podem aumentar a chance do aparecimento de autismo nos filhos.

Portanto, ainda há muito o que ser pesquisado pois existe uma ampla gama de possibilidades no que tange às causas do autismo, não se podendo inclusive descartar a associação de vários dos fatores acima analisados, de maneira associada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BIALER, Marina & Voltolini, Rinaldo. Autismo: história de um quadro e o quadro de uma história. Scielo Brasil; 2022. 10.4025/psicolestud.v27i0.45865

<https://www.scielo.br/j/pe/a/Gd3KgdZhpWFdTHrgbDRNr5S/?lang=pt#>.

2. CEZAR Luana Carvalho. Autismo e sistema dopaminérgico: análises de diferenças sexuais, aspectos moleculares e comportamentais. Tese (Doutorado em Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo; 2022. 10.11606/Tde-20012023-112002

<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10133/tde-20012023-112002/pt-br.php>

3. MARIZ, Fabiana. Componentes Genéticos e Ambientais: trauma e estresse na gestação podem aumentar a chance de autismo nos filhos. Jornal da Universidade de São Paulo; 2023

<https://jornal.usp.br/ciencias/componentes-geneticos-e-ambientais-trauma-e-estresse-na-gestacao-podem-aumentar-chances-de-autismo-nos-filhos/>

4. RIET, Kathleen Van de et al. Síndrome do X-Frágil. Psicologia. Escola de Saúde e Biociências. Pontifícia Universidade Católica, Curitiba; 2015

https://www.academia.edu/12594754/Sindrome_do_X_Fragil?sm=b&rhid=28701586494

5. SHELTON, JF, Geraghty EM Tancredi DJ, Delwiche LD, Schmidt RJ, Ritz B, Hansen RL, Hertz-Picciotto I. Distúrbios do neurodesenvolvimento e proximidade residencial pré-natal de pesticidas agrícolas: o estudo CHARGE. EHP Publishing, Vol.122, ed.10, p.1103-1109; 2014. 10.1289/ehp.130704

<https://ehp.niehs.nih.gov/doi/10.1289/ehp.1307044>

6. SILVA *et al.* Association between autism spectrum disorder and peripartum events: a case-control study. *Ver. Paul. Pediatr.*; 2023. 10.1590/1984-0462/2023/41/2021220

<https://www.scielo.br/j/rpp/a/PdJGnGzjMQ9dzXzwc9fzQyH/?lang=en#>.

7. TAVEIRA, Maria das Graças Monte Mello *et al.* Transtornos do espectro autista: visão de discentes dos cursos de medicina e enfermagem de uma universidade pública; *Ciências & Saúde Coletiva*. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. 20(06); 2023. p. 1853-1860. 10.1590/1413-81233023286.15292022

<https://www.scielo.br/j/csc/a/pkSzp93p64y7B6QrXR6PFpQ/?lang=pt#>

8. ZHU Hui *et al.* Vulto-van Silfhout-de Vries syndrome caused by *de novo* variants of *DEAF1* gene: a case report and literature review. *National Library of Medicine*; 2023.10.3389/fneur.2023.1251467

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38073621/>