



## Tratamento Nutricional Infantil do Transtorno do Espectro do Autismo – Uma Revisão de Literatura

*Victor Bruno da Silva, Ana Flávia Ramos Mundim, Maria Tereza Carvalho Almeida, Marise Fagundes Silveira, Vanessa De Araújo Saeger, Carla Patrícia Parrela, Fernanda Alves Maia*

### Introdução

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é uma condição clínica caracterizada por distúrbios comportamentais como dificuldades na interação social, na linguagem, atrasos cognitivos e poucas respostas a estímulos. Vários estudos tentam explicar suas bases biológicas, mas ainda não há um consenso.

Terapias médicas alternativas e complementares (MAC), principalmente aquelas à base de suplementação vitamínica e mineral e restrições dietéticas, se tornaram uma das maiores esperanças para o tratamento do TEA. As pesquisas giram em torno principalmente da suplementação com vitamina B12<sup>[1]</sup>, com ferro<sup>[3]</sup> e restrição dietética de glúten e caseína<sup>[2,5]</sup>. Essas terapias têm como preceito básico a reposição de substâncias que, geralmente, encontram-se anormalmente baixas em crianças com TEA, ou evitar a ingestão de determinadas proteínas como o glúten e a caseína, presentes no leite de vaca e em seus derivados e em alimentos como pão e macarrão. Essas proteínas estão associadas a um aumento da produção de anticorpos como imunoglobulina (Ig) G, IgM e IgA. Esses anticorpos promovem uma reação inflamatória mediada por células do sistema imune, as quais produzem altas quantidades de Fator de Necrose Tumoral alfa (TNF-alfa) e outras citocinas pró-inflamatórias na mucosa gastrointestinal limitando a absorção de nutrientes<sup>[05, 06]</sup>.

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura acerca dos tratamentos nutricionais utilizados atualmente para amenizar os distúrbios comportamentais promovidos pelo TEA.

### Material e métodos

#### A. Aspectos metodológicos do estudo

Para o mapeamento dos estudos sobre o tratamento nutricional do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), tomaram-se como referências bibliográficas as Bases de Dados Medline e Lilacs, que se destacam por disponibilizar via *on-line* a produção científica nas diversas áreas, constituindo-se em fontes que permitem aos interessados o desenvolvimento de pesquisas bibliográficas de elevada qualidade. Portanto, este estudo configura-se metodologicamente como uma pesquisa de revisão bibliográfica.

#### B. Rastreamento de descritores

Em um primeiro momento foi realizado um estudo preliminar, de natureza exploratória, para a identificação dos descritores a serem utilizados, em que foram eleitas as seguintes palavras e expressões: autismo infantil, transtorno autístico, tratamento, caseínas, glúten, nutrição, dieta, lactose, vitaminas.

#### C. Construção do banco de dados

A partir dos descritores utilizados na busca, foi efetuada a revisão da produção científica nos idiomas português, espanhol e inglês sobre o tema proposto. Os documentos que constituem o universo deste estudo foram identificados a partir da ferramenta de busca avançada da base de dados, com a utilização de delimitadores de assunto (os descritores selecionados no rastreamento de descritores).

Dos 69 títulos encontrados nas bases de dados, foram inicialmente excluídos todos os títulos que representavam revisões bibliográficas (totalizando 27 artigos) e que estavam escritos em outro idioma que não português, inglês ou espanhol (expresso por duas publicações). Em seguida, procedeu-se com a leitura dos resumos, quando foram incluídos os artigos que se encaixavam na área temática proposta (representado por dez publicações) e excluídos os demais que não se tratavam dos objetivos especificados (expresso por 30 documentos).



FÓRUM ENSINO · PESQUISA  
EXTENSÃO · GESTÃO

# FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas  
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27  
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

#### D. Processamento e análise dos dados

Após a leitura dos resumos dos documentos selecionados, que totalizaram dez artigos, procederam-se com a realização do fichamento dos mesmos, classificando-os segundo o ano de publicação (produção científica no período entre 2005 a 2014), características metodológicas, estratégias para o uso de substâncias para o tratamento do TEA e as principais limitações dos artigos selecionados.

#### Resultados/Discussão

Dos dez artigos selecionados, três tratavam da suplementação alimentar com vitaminas e minerais (vitamina B12<sup>[1]</sup>, ferro<sup>[3]</sup> e um polivitamínico e multimineral<sup>[10]</sup>), outros três dissertavam acerca da restrição dietética de glúten e caseína<sup>[2, 5, 6]</sup> e quatro pesquisavam sobre a ingestão alimentar em autistas e o uso de terapias MAC<sup>[4, 7, 8, 9]</sup>.

*“Medicina alternativa e complementar (MAC) é um termo que está sendo utilizado para definir produtos e práticas relacionados à saúde que não são aceitos atualmente como parte da medicina convencional; por exemplo, suplementos a base de plantas, acupuntura, manipulação quiroprática e muitos outros do Centro Nacional de Medicina Alternativa e Complementar”*<sup>[9]</sup>. É observado que a utilização dessas terapias cresce de acordo com o nível de formação acadêmica dos pais dessas crianças<sup>[8]</sup>. Dentre as terapias MAC, as mais utilizadas são aquelas com suplementação vitamínica e mineral e restrição dietética de glúten e caseína.

As vitaminas e minerais são essenciais ao corpo humano já que participam como co-fatores de várias reações químicas, como constituintes de neurotransmissores, de lipídios e de várias enzimas importantes para o metabolismo corporal. Seus baixos índices estão sendo associados, atualmente, com deficiências do desenvolvimento, como por exemplo, as ocasionadas pelo TEA. Assim como encontrado em Adams *et al.*<sup>[10]</sup>, crianças autistas sem suplementação desses nutrientes têm diferenças estatísticas significantes em seu estado nutricional e metabólico quando comparadas a crianças com neurodesenvolvimento típico, incluindo baixos níveis de biotina, de glutatona, de S-adenosilmetionina (SAM), de ATP, NADH e NADPH plasmáticos, de sulfato plasmático (livre e total) e de triptofano plasmático; além disso, essas crianças têm altos níveis de biomarcadores que representam estresse oxidativo, e evidências de metilação deficiente (representada por alta de uridina). Após a administração de suplementação mineral e vitamínica por três meses, os níveis desses biomarcadores melhoraram bastante, chegando até a normalizar, de forma que foi inferido que níveis de vitaminas, minerais e aminoácidos estão fortemente associados à variação da gravidade do autismo.

Os resultados das pesquisas indicam uma associação entre anormalidades do sistema imune inato e o desenvolvimento de reatividade imunológica celular às dietas proteicas comuns em crianças com TEA<sup>[6]</sup>. *“Normalmente, as proteínas encontradas no leite e nos produtos a base de trigo são metabolizadas em peptídeos, e em seguida, em aminoácidos que são absorvidos pelos capilares no intestino. Altos níveis de peptídeos podem ser causados por uma produção excessiva de peptídeos no intestino resultando em uma permeabilidade intestinal anormal”*<sup>[5]</sup>. Esses peptídeos que ficam acumulados na mucosa intestinal e não conseguem ser absorvidos promovem a ativação de células do sistema imune que manifestam uma resposta inflamatória do tipo tardia. Essa reação provoca uma produção excessiva de citocinas pró-inflamatórias responsáveis pelos sintomas gastrointestinais comuns nas crianças com TEA, como interleucina (IL) um Beta, IL-6, IL-12p40 e, principalmente, TNF-alfa, com endotoxinas (Lipopolissacarídeos) – substância que é um importante estimulante da imunidade inata na mucosa intestinal. Assim como encontrado por HSU *et al.*<sup>[2]</sup>, notáveis mudanças comportamentais surgiram após a retirada de alimentos com glúten e caseína da dieta, como melhora no contato olho a olho, no apetite e redução dos vômitos pós-prandiais e da constipação, o que sugere uma possível ligação entre anormalidades imunológicas inatas e os sintomas gastrointestinais e comportamentais do TEA<sup>[6]</sup>.

Os principais métodos empregados para avaliação das manifestações clínicas do autismo foram a utilização de questionários<sup>[3, 4, 7, 8, 9]</sup> que pudessem avaliar a qualidade do sono das crianças, os alimentos ingeridos (quantidade, frequência, tipo de alimentos ingeridos, preferências dietéticas) por elas, e suas características comportamentais e sociais. Além desses questionários foram utilizadas escalas específicas que avaliam a gravidade dos sintomas do autismo, como o Childhood Autism Rating Scale (CARS)<sup>[1, 5, 8]</sup>, Escala de Classificação do Autismo na Infância (ECAI)<sup>[5]</sup>, Autism Diagnostic Interview – Revised<sup>[3, 5, 6]</sup> e o Parent Global Impressions (PGI)<sup>[10]</sup>. Além de avaliações clínicas, muitos estudos fizeram dosagens laboratoriais de amostras de sangue<sup>[1, 3, 6, 10]</sup> e de urina<sup>[5, 10]</sup> para determinadas substâncias, como níveis de glutatona<sup>[1, 10]</sup>, peptídeos<sup>[5, 10]</sup>, citocinas<sup>[6]</sup> e de vitaminas<sup>[1, 3, 10]</sup> e minerais<sup>[3, 10]</sup>, que estão relacionadas ao metabolismo corporal e que se acredita que interfiram na gravidade dos sintomas autistas.

As limitações metodológicas dos estudos foram, principalmente, estreito espaço de tempo da pesquisa, amostragem reduzida, restrições quanto ao sexo, limitação a uma amostragem regional, ausência de grupo controle, amostragem heterogênea (grande variação de idade, capacidade cognitiva e gravidade do autismo) e escassez de instrumentos



sensíveis para avaliar os resultados.

Os resultados apontam que apesar das diversas limitações metodológicas os pais das crianças com TEA mencionaram que seus filhos começaram a se comunicar melhor (por contato visual, escutando, pela linguagem verbal e não verbal) <sup>[1, 2, 3, 5, 8, 9]</sup>, tinham um sono mais tranquilo <sup>[9,10]</sup>, apresentavam melhorias na alimentação e no apetite <sup>[2, 4, 9]</sup>, nas relações interpessoais <sup>[1, 2, 5, 7]</sup> e apresentaram reduções da constipação e dos vômitos pós-prandiais <sup>[2, 6, 10]</sup>, outros sintomas comuns em autistas, após o uso dessas terapias.

## Conclusão/Conclusões/Considerações finais

Apesar das limitações observadas nos estudos revisados e de não existirem dados científicos suficientes que corroborem as melhorias da suplementação alimentar vitamínica e mineral e das restrições dietéticas sobre as manifestações do TEA, foi observado que as pesquisas realizadas relatam que há uma relação positiva entre o uso dessas terapias e os distúrbios comportamentais. Isso, juntamente ao fato de que o TEA não tem cura e de que não existem medicamentos eficazes que possam combater suas desordens comportamentais, da aprendizagem, da comunicação e dos reflexos a estímulos ambientais, resulta no uso crescente dessas terapias pelos pais de crianças com TEA na esperança de que seus filhos alcancem o nível habitual de desenvolvimento neurotípico.

## Referências

- [1] BERTOGLIO, K. *et al.* Pilot study of the effect of methyl B12 treatment on behavioral and biomarker measures in children with autism, Estados Unidos. **J Altern Complement Med**, v. 16, n. 5, Mai. 2010.
- [2] HSU, C. L. *et al.* The effects of a gluten and casein-free diet in children with autism: a case report, China. **Chang Gung Med J**, v. 32, n. 4, Jul-Ago. 2009.
- [3] DOSMAN, C. F. *et al.* Children with autism: effect of iron supplementation on sleep and ferritin, Estados Unidos. **Pediatr Neurol**, v. 36, n. 3, Marc. 2007.
- [4] LINDSAY, R. L. *et al.* Dietary status and impact of risperidone on nutritional balance in children with autism: a pilot study, Inglaterra. **J Intellect Dev Disabil**, v. 31, n. 4, Dez. 2006.
- [5] ELDER, J. H. *et al.* The gluten-free, casein-free diet in autism: results of a preliminary double blind clinical trial, Estados Unidos. **J Autism Dev Disord**, v. 36, n. 3, Abr. 2006.
- [6] JYONOUCHI, H. *et al.* Dysregulated innate immune responses in young children with autism spectrum disorders: their relationship to gastrointestinal symptoms and dietary intervention, Suíça. **Neuropsychobiology**, v. 51, n. 2, Fev. 2005.
- [7] WITWER, A.; LECAVALIER, L. Treatment incidence and patterns in children and adolescents with autism spectrum disorders, Estados Unidos. **J Child Adolesc Psychopharmacol**, v. 15, n. 4, Ago. 2005.
- [8] WONG, H. H.; SMITH, R. G. Patterns of complementary and alternative medical therapy use in children diagnosed with autism spectrum disorders, Estados Unidos. **J Autism Dev Disord**, v. 36, n. 7, Out. 2006.
- [9] SENEL, H. G. Parents' views and experiences about complementary and alternative medicine treatments for their children with autistic spectrum disorder, Estados Unidos. **J Autism Dev Disord**, v. 40, n. 4, Abr. 2010.
- [10] ADAMS, J.B. *et al.* Effect of a vitamin/mineral supplement on children and adults with autism, Inglaterra. **BMC Pediatr**, v. 11, n. 111, 2011.