



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UnICEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

Luiza Leal Araruna
Maria Cláudia da Silva

Brasília, 2018

INTRODUÇÃO

O autismo, também conhecido como transtorno do espectro do autismo (TEA), vem do grego “autos” que significa por si mesmo. É uma síndrome comportamental, geralmente diagnosticada em crianças a partir dos três anos de idade (ORRÚ, 2009). Apresenta um conjunto de desordens neurais que afeta o neurodesenvolvimento em vários graus de comprometimento nas habilidades de comunicação, interação social, incomum comportamento repetitivo e restritivo, podendo ter um impacto significativo na qualidade de vida da criança (DIAS et al., 2018).

Segundo Gonzáles (2005), o TEA caracteriza-se como uma perturbação invasiva do desenvolvimento que envolve distintas áreas e graves dificuldades no decorrer da vida, podendo comprometer a interação social da criança, atraso na linguagem, bem como associados distúrbios comportamentais sendo auto lesivo, agressões e birras em resposta às demandas ambientais de rotina (CANITANO; MCDOUGLE et al., 2008).

Crianças com TEA são bastante seletivas e resistentes ao novo, dificultando a inserção de novas experiências com alimentos. Consequentemente, deve-se ter o cuidado de não as deixar ingerir alimentos que não sejam saudáveis. Comportamentos repetitivos e interesses restritos podem ter papel importante na seletividade dietética dessas crianças (PHILIPP, 2000).

Um estudo apontou que alguns distúrbios gastrointestinais estão relacionados a problemas comportamentais em crianças com TEA, muitas delas apresentam sintomas graves como refluxo esofágico, dor abdominal, diarreia, constipação e edema, os quais podem ser ocasionados por um rompimento da microbiota intestinal endógena, que promove um crescimento excessivo de microrganismos patogênicos, que podem produzir neurotoxinas. Tais sintomas podem ser relacionados a uma ruptura na mucosa do intestino, causando má absorção de grandes proteínas, como a gliadina e caseína, que podem causar inflamação e são precursores de neuropeptídes que alteram a função neurológica (HARRY; CARD, 2012).

De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), em 2017, a cada 160 crianças no mundo, 1 nasce com autismo. No Brasil, preconiza-se 1% da

população, cerca de 2 milhões de pessoas, sendo a maior incidência no sexo masculino. De acordo com o ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente considera-se criança até os 12 anos de idade incompletos.

Atualmente estudos têm sido realizados na tentativa de demonstrar a relação de alterações intestinais relacionadas à intolerância ao glúten e alergia à caseína, com o comportamento do autismo (HSU et al, 2009; MICHAEL et al, 1996; MILLWARD et al, 2004).

Há vários mecanismos pelos quais a suplementação de vitaminas e minerais (micronutrientes) podem alterar a expressão de sintomas da TEA. Os sintomas psiquiátricos podem representar disfunção associada a atividades metabólicas lentificadas devido a disponibilidade sub-ótima de cofatores de micronutrientes (AMES et al., 2002).

Levando em consideração que a alimentação no desenvolvimento de crianças autistas requer especial atenção, verificou-se a necessidade de estudo sobre o transtorno do espectro do autismo, para que se possa compreender os benefícios que a alimentação pode trazer no tratamento do autismo, em relação à isenção do glúten e caseína, e à suplementação de vitaminas e minerais.

Desta forma, o objetivo desta revisão de literatura científica foi compreender a influência da alimentação no desenvolvimento de crianças autistas.

OBJETIVOS

Objetivo primário

Apresentar a influência da alimentação no desenvolvimento de crianças autistas.

Objetivos secundários

- ✓ Levantar as características morfológicas e fisiológicas do sistema digestivo de crianças autistas;
- ✓ Determinar quais são as principais deficiências nutricionais que podem ocorrer em crianças autistas;
- ✓ Discutir a importância da adoção de uma dieta adequada, para melhora na qualidade de vida de crianças autistas.

MÉTODOLOGIA

Desenho do estudo

Foi realizada uma revisão de literatura científica, com o tema “Influência da alimentação no tratamento de crianças com transtorno do espectro do autismo”.

Metodologia

O presente estudo foi realizado através de pesquisas com embasamento científico, com abordagem descritiva, tendo como finalidade levantar dados atualizados, através de pesquisa e revisão de literatura científica, utilizando-se artigos científicos, projetos de monografia, artigos publicados em revistas e documentos legais disponíveis na internet, buscando a compreensão e reflexão sobre a atuação da nutrição em crianças com transtorno do espectro do autismo.

Os trabalhos analisados foram preferencialmente do período de 2000 a 2018. A pesquisa foi realizada nas línguas inglês e português. As bases de dados pesquisadas foram a SCIELO, BIREME, periódicos internacionais e site com documentos legais. Foram utilizados como descritores os termos DeCS: transtorno autístico, alimentação e alimentação adequada, criança, deficiência, vitaminas, minerais, glúten, caseína, trato gastrointestinal, alergia alimentar, influência da alimentação, DeCS em inglês: *autistic, food, children, deficiency, vitamins, minerals, gluten, casein, gastrointestinal tract, food allergy, influence of food e proper feeding*.

Como critérios de inclusão foram considerados estudos brasileiros e internacionais publicados nos últimos 18 anos (2000 a 2018), com crianças de até 12 anos incompletos, com autismo. E excluídos aqueles que tenham assuntos discordantes do título do projeto, que o estudo não tenha sido realizado com crianças, que não tivessem foco com a nutrição e crianças autistas maiores de 12 anos.

Análise de dados

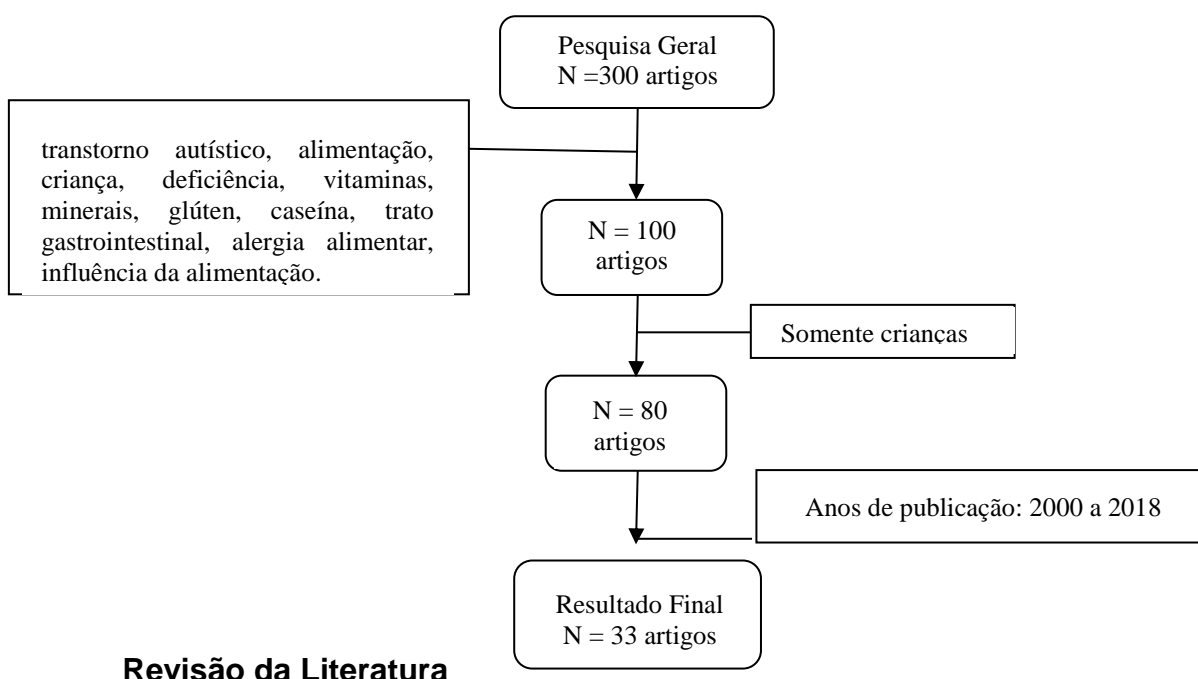
Foram pesquisados em torno de 33 artigos, e a partir do resumo e do título, sendo incluídos, assim, aqueles que possuem relação com os descritores de pesquisa, em idiomas português e inglês, com crianças. Serão excluídos aqueles que tiverem assuntos divergentes que não atinja o público alvo, título que não contenha os descritores.

Em seguida, foi realizada uma leitura minuciosa e crítica dos manuscritos para identificação dos núcleos de sentido de cada texto e posterior agrupamento de subtemas que sintetizem as produções.

Em seguida, empreendera-se uma leitura minuciosa e crítica dos manuscritos para identificação dos núcleos de sentido de cada texto e posterior agrupamento de subtemas que sintetizem as produções.

Resultados:

Mediante os critérios de inclusão e exclusão de artigos, foram selecionados 300 artigos para a presente revisão. Como critério de exclusão foram utilizados 12 descritores em português: transtorno autístico, alimentação, criança, deficiência, vitaminas, minerais, glúten, caseína, trato gastrointestinal, alergia alimentar, influência da alimentação e, 11 em inglês: *autistic, food, children, deficiency, vitamins, minerals, gluten, casein, gastrointestinal tract, food allergy, influence of food e proper feeding*. Após a inclusão dos descritores foram selecionados 100 artigos, somente com a inclusão dos descritores: crianças, autistas e alimentação, ocorreu redução para 80 artigos, utilizando os anos de 2000 a 2018 chegou ao resultado final de 33 artigos finais.



O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), é uma síndrome neuropsiquiátrica que é caracterizada por apresentar incapacidade e atrasos no desenvolvimento, afetando a interação social, comportamentos diferenciados, como déficits de comunicação verbal e não verbal, comportamentos repetitivos e restritivos, falta de interesse em atividades novas e em alguns casos atrasos cognitivos (PAULYANE; LEONARDO., et al 2014).

Lacavalier (2006), aponta o autismo com uma sequência de três domínios no diagnóstico, a reciprocidade social tendo como base a comunicação não verbal como gestos e contato visual que está diminuída nessas crianças, a comunicação verbal e, comportamentos motores sensoriais repetitivos e restritivos como o uso de objetos (brinquedos girando), gestos repetitivos com o corpo, como mexer com a mão, os dedos. São comportamentos que podem estar associados à deficiência intelectual, o comportamento restritivo é prevalente em crianças mais velhas e ocorrem independente de deficiência intelectual e na fala (CUCCARO, 2003; BISHOP, 2006).

A sua etiologia ainda é desconhecida, apesar de haver várias hipóteses e já ter se passado mais de 70 anos desde os primeiros estudos publicados. Estudos sugerem que há um conjunto de fatores que podem causar essa síndrome, como fatores genéticos e ambientais, a sua sintomatologia pode interferir na vida social dessa criança, com sintomas que podem levá-la desde um retardo mental, até um rendimento intelectual acima da média (DIAS et al., 2018).

A ocorrência do autismo independe da etnia, origem geográfica e situação socioeconômica, a incidência do autismo é maior do que os casos infantis de câncer, diabetes e AIDS juntos (OAB, 2015).

O diagnóstico é realizado por um profissional qualificado e treinado, por meio de entrevistas com os pais e com o próprio paciente, para identificar sinais e sintomas, dentre eles: o aspecto social onde a criança tem dificuldade de se socializar com as pessoas, linguagem e comunicação, como por exemplo, a criança que tem dificuldade em se comunicar com a fala, o aspecto da imaginação e a criança tem dificuldade de brincar principalmente com outras crianças (OAB, 2015).

De acordo com o site da Rede de Monitoramento de Autismo e Deficiência do Desenvolvimento dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (*Center of Disease Control* - CDC), a incidência do TEA aumentou cerca de 30% no período de 2012 para 2014, os valores passaram de 1/88 crianças em 2012 para 1/45 em 2014,

sendo cinco vezes maior para o sexo masculino, uma razão de 1/54 homens, para 1/252 mulheres, já em 2015 houve uma prevalência de 14,7 crianças para 1000 habitantes (1 em 45), sendo 1 menino para 45 e 1 menina para 189 meninas. De acordo como IBGE em 2010, a estimativa era de 454.706 crianças com Transtorno do Espectro do autismo no Brasil, na proporção de 3 homens para 1 mulher (CAETANO; GURGEL, 2018).

A incidência populacional mundial gira em torno de 2 a 5 indivíduos para 10.000 pessoas e o predomínio para o sexo masculino de 4:12. No Brasil, estima-se que existam de 75 a 195 mil autistas, baseado na proporção internacional, pois nenhum estudo semelhante foi realizado (SANTOS et al., 2016).

Essa síndrome é diagnosticada por volta dos 2 anos de idade, porém, médicos apontam que de forma confiável, a partir dos 3 anos, o diagnóstico é mais estável do que em qualquer outro momento do desenvolvimento (LORD et al., 2006).

De acordo com Pizzarelli & Cherubini (2011) os sinais e sintomas clínicos entre os 3 anos de idade, entretanto, estudos apontam que crianças em situação de risco demonstram que os déficits na capacidade de resposta social e comunicação poderiam estar presentes precocemente, com a idade de 6-12 meses de vida.

O atraso na linguagem da criança é o principal motivo que leva os pais a procurar o médico, pelo fato de ser o aspecto mais limitante no espectro do autismo, uma vez que a criança e/ou adulto com dificuldades de comunicação vivem com mais restrições e menos oportunidades de uma vida independente. Estudos apontam que em 2001 houve uma diminuição no diagnóstico de crianças autistas com atrasos cognitivos severos à medida que atrasos cognitivos leves foram sendo identificados (CHAKRABARTI; FOMNNOBE, 2005).

Esses indivíduos podem apresentar inúmeros sintomas comportamentais, incluindo hiperatividade, desatenção, impulsividade, agressividade, comportamentos auto agressivos e, particularmente, em crianças mais jovens, acessos de raiva. Respostas incomuns a estímulos sensoriais (ex.: alto limiar para dor, hipersensibilidade aos sons ou a serem tocadas, reações exageradas à luz ou a dores, fascinação com certos estímulos) podem ser observadas. Pode haver anormalidade na alimentação (ex.: limitação a poucos alimentos da dieta) ou sono (despertamentos noturnos com balanço do corpo). Anormalidade de humor ou afeto (ex: risadas ou choro sem qualquer razão visível, uma aparente ausência de reação emocional)

podem estar presentes. Pode haver ausência de medo em respostas a perigos reais e temor excessivo em resposta a objetos inofensivos. Uma variedade de comportamentos auto lesivos pode estar presente (ex: bater a cabeça ou morder os dedos, mãos ou pulsos) (RAPIN; GOLDMAN,2008).

Devido a esses sintomas característicos, o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais quarta edição (DSM-IV) pode ser dividido em cinco grupos, sendo eles: I- Transtorno autista (autismo clássico); II- Síndrome de Asperger (afeta a capacidade de se socializar e comunicar, não apresenta nenhum retardo mental e desenvolve a linguagem na idade esperada); III- Transtorno desintegrativo (regressão comportamental, cognitivo e da linguagem de 2 a 10 anos após o desenvolvimento inicial inteiramente normal, assim como a linguagem); IV- TGD- Transtorno global do desenvolvimento- não especificado (indivíduos com características autistas e não se adaptam a qualquer dos outros tipos); V- Síndrome de Rett (um distúrbio genético do desenvolvimento do cérebro pós-natal, causada por um defeito de um único gene que afeta predominantemente meninas) (SANTOS et al., 2016).

Morfologia e fisiologia do trato gastrointestinal

Segundo Caetano et al. (2018), além das características que as crianças com TEA apresentam, percebeu-se ainda inúmeras desordens gastrointestinais, como produção de enzimas digestiva diminuída, inflamação da parede intestinal e permeabilidade intestinal alterada. Estudos apontaram esses sintomas sendo diarreia persistente, obstipação, gases, inchaço abdominal, desconforto abdominal e regurgitação, o que pode acarretar nos sintomas dos portadores dessa síndrome como irritabilidade (HORVATH et al., 2002).

Na última década, os estudos relacionados ao TEA mostram fatores relacionados a um fator de risco para o desenvolvimento do transtorno: aspectos genéticos, ambientais, gastrointestinais, imunológicos e neurológicos (HORVATH et al., 2002).

Estudos clínicos têm sugerido que as desordens no TEA, pelo menos em um dos grupos, estão presentes também em outros sistemas, dentre os quais o trato gastrointestinal. Essa associação com algumas comorbidades clínicas tem sido

demonstrada em alguns estudos, e talvez esteja associada a fatores etiológicos na determinação do agravamento desta condição. A conexão cérebro-intestinal tem sido reconhecida e o seu envolvimento com o sistema gastrointestinal respaldado em muitas das funções normais do intestino, bem como em alguns transtornos neuropsiquiátricos (HORVATH; PERMAN, 2002).

A alergia alimentar é um dos fatores que está presente em crianças com TEA. Foi realizada uma pesquisa com 412 crianças com autismo, das quais 24% apresentaram alergias alimentares. O exame de sangue de uma das crianças deu positivo para 17 tipos de alergias alimentares, o que ocasionou a retirada de tais alimentos da sua alimentação (HORVATH; PERMAN, 2002)

Em outro estudo feito na Itália, 36 pacientes autistas foram submetidos a exames de sangue para alergias alimentares. Foram encontrados anticorpos específicos para caseína, lactalbumina e beta- lactoglobulina. Ainda não há evidências que mostrem com eficiência a relação do autismo com alergias alimentares, porém, foram feitos estudos clínicos que mostraram anticorpos para caseína, com uma melhora comportamental significativa após 8 semanas, com a eliminação da caseína (HORVATH; PERMAN, 2002)

A deficiência de ferro é um dos principais problemas nutricionais entre crianças, o que resulta em uma insuficiência da função celular. Um estudo realizado na *Hamad Medical Corporation no Qatar*, com 308 crianças portadoras de TEA e 308 crianças participantes de controle entre 2011 e 2014, através de exames bioquímicos de sangue, mostrou anemia por deficiência de ferro e, deficiência de vitamina D, os valores médios de hemoglobina, ferritina, magnésio, potássio, cálcio, fósforo, glicose, fosfato alcalino, hematócrito, foram significativamente menores com crianças autistas comparadas as crianças controle. Tal resultado pode ter ocorrido devido ao fato de as crianças com transtorno autista possuírem uma maior seletividade alimentar e dietas muito restritivas, colocando-as em risco de carências nutricionais (BENER et al., 2017).

Dados apontam que crianças com esta síndrome possuem deficiências nutricionais e, até três vezes mais chances de serem obesas, do que os adolescentes não autistas. Essas crianças possuem uma alimentação limitada e restritiva devido à seletividade alimentar, e alguns detalhes podem influenciar essa seletividade, como o odor, textura, cor e temperatura dos alimentos, o que pode contribuir para uma

alimentação inadequada, com uma baixa ingestão calórica, e conseqüentemente, deficiência de vitaminas e minerais. O inadequado estado nutricional pode agravar a sintomatologia do TEA causando um impacto na qualidade de vida do paciente e dos familiares (CAETANO et al., 2018).

Segundo Caetano et al (2018), as deficiências mais comuns de micronutrientes nas crianças com TEA são as vitaminas do complexo A, B e D e de minerais são cálcio, zinco, selênio e magnésio.

A vitamina B6 é de extrema importância para a metilação transulfatação e sulfatação que é um conjunto de atividades bioquímicas que não funcionam adequadamente em portadores de TEA, quando a limitação dessas transformações metabólicas, os neurotransmissores não são adequadamente ativados pode ocasionar sintomas de ansiedade, depressão, déficit de atenção e transtorno do sono. Isto associado ao maior consumo exacerbado de alumínio, mercúrio, glutamato e várias substâncias artificiais ingeridas na alimentação, favorecem o acúmulo no organismo e proporcionam alterações cerebrais que acarretam irritabilidade, agressividade e hiperatividade (CAETANO et al., 2018).

A deficiência de vitamina B1 e niacina pode acarretar em sinais neurológicos, podendo intensificar os sintomas do transtorno, uma vez que impede a conversão do acetaldeído nas crianças autistas prejudicando sua eliminação pelo organismo, podendo afetar estruturas cerebrais e interferindo no desenvolvimento neural dos autistas (CAETANO et al., 2018).

Glúten e caseína

Pesquisas estão sendo desenvolvidas com o intuito de determinar alergias e sensibilidades alimentares em crianças autistas e possíveis benefícios que se pode obter através de dietas isentas de glúten e caseína. Na década de 80, pesquisadores perceberam uma possível relação entre certos comportamentos característicos do autismo com a presença de alimentos com glúten e caseína. A caseína é uma proteína encontrada no leite e derivados, o glúten é uma substância encontrada no trigo, cevada, aveia, centeio e derivados (MELLO., 2016).

Alguns autores afirmam que o glúten e a caseína causam sensação de prazer, além de hiperatividade, falta de concentração, irritabilidade e com isso dificuldade na

interação social. Pesquisas relatavam que, crianças com o transtorno do espectro do autismo que aderiram a uma dieta livre de glúten e caseína apresentaram uma significativa melhora dos sintomas (SILVA,2011).

Lê Roy et al. (2010), sugere que os peptídeos do glúten e caseína, podem ter alguma relação na patologia do autismo, porém, ainda não há evidências conclusivas de que podem ser os causadores da doença, ou que interfiram de fato na absorção dos micronutrientes.

Segundo Mahan e Stump (2002), devido aos sintomas gastrointestinais presentes nesses indivíduos, a restrição de glúten poderia ser benéfica, uma vez que pode causar danos nas vilosidades da membrana intestinal resultando em uma possível má absorção dos nutrientes e causando desconfortos gastrointestinais.

Observou-se a retirada da caseína e de todos os produtos derivados, por um período de 03 semanas em crianças autistas, após o período de experiência em relação à restrição da caseína e derivados, iniciou-se a retirada do glúten e derivados da alimentação, com o mesmo critério de observação utilizado com a retirada da caseína, porém por um período de 05 meses. Ao final do experimento percebeu-se uma melhora nas características e sintomas de desordem (SANTOS, 2015).

Estudos apontam que o TEA pode ser consequência da digestão incompleta de alimentos contendo glúten e caseína, uma vez em excesso no trato gastrointestinal, passam para a corrente sanguínea devido a uma disfunção na permeabilidade da membrana intestinal e através da circulação atingem o sistema nervoso central (SNC), se ligam a neuropeptídeos opioides criando uma atividade exacerbada e perturbando uma série de sistemas neurais, o que resultaria na sintomatologia. Alguns estudos confirmam maior permeabilidade intestinal em crianças com TEA quando comparada com crianças sem esse acometimento, no entanto, demonstraram que crianças com TEA em uma dieta isenta de glúten e caseína possuem menor permeabilidade intestinal. Contudo, é necessário mais estudo sobre o assunto (DIAS et al., 2018).

A importância da alimentação adequada para criança autista

Há indícios de que a retirada do glúten e da caseína da alimentação de crianças autistas promove uma melhora na qualidade de vida das mesmas, uma vez

que diminui os sintomas gastrointestinais, diminuindo os impulsos hiperativos (CARVALHO et al., 2012).

O TEA é uma condição complexa, sobre a qual intervenções nutricionais adequadas e eficazes podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos acometidos e conferir efeitos preventivos em carências nutricionais na infância (CARVALHO et al., 2012).

Alimentos com glúten, caseína, corantes, glutamato, aspartame e muito açúcar são comprovadamente um problema para crianças autistas. A retirada desses alimentos pode fazer com que tenha uma diminuição do comportamento auto agressivo uma vez que não irá deixá-los desconfortáveis (TGI), melhora na afetividade, linguagem verbal e não verbal, uma vez que tem a melhora dos problemas gastrointestinais e melhora do sono (LÊ ROY, et al; MARCELINO, 2010).

A intervenção dietética nas crianças com TEA, é de grande relevância para a melhora da saúde física e mental. As pesquisas mostram que uma dieta equilibrada tem um impacto favorável na saúde mental e o bem-estar particularmente na sintomatologia que abre inúmeras possibilidades para a melhora da qualidade de vida desses indivíduos. A maioria dos estudos publicados indicam mudanças positivas na apresentação dos sintomas após a intervenção dietética. Em particular, alterações em áreas da comunicação, atenção e hiperatividade (WHITELEY et al., 2013).

A nutrição e os fatores ambientais desempenham papéis importantes para a melhora da qualidade de vida dessas crianças. Os diversos estudos científicos sobre alimentação do autista, associados à experiência de pessoas diretamente envolvidas, como mães e cuidadores, contribui para a melhora do comportamento e atitudes dessas crianças (CARVALHO et al., 2012).

De acordo com Vaz (2009), quanto mais o alimento for processado e alterado mais nutrientes irá perder. O carboidrato refinado em geral tem efeito nocivo à flora intestinal uma vez que alimenta as bactérias patogênicas as e os fungos no intestino, promovendo o crescimento e a proliferação. As crianças autistas apresentam uma dificuldade ao alimentar-se, pois são crianças que não gostam do novo, quando se adaptam a uma certa rotina eles não gostam que mude. Assim na alimentação não é muito diferente, prejudicando a saúde como qualquer pessoa quando não supre a sua necessidade diária de nutrientes (MELLO,2009).

Considerações Finais

O autismo infantil é uma comorbidade que afeta crianças na primeira infância e não tem cura. É uma condição ainda de difícil entendimento, apesar de haver várias hipóteses a sua etiologia ainda é desconhecida, estudos apontam que a Síndrome do Espectro do Autismo pode ter relação com fatores genéticos e ambientais, porém é primordial que se faça mais estudos a respeito dessa doença, para um melhor entendimento para o seu tratamento.

A nutrição no tratamento do autismo desempenha um papel primordial para a melhora da qualidade de vida desses pacientes, uma vez que apresentam carências nutricionais, distúrbios intestinais que levam a essas crianças apresentarem irritabilidade podendo estar relacionado ao comportamento agressivo e antissocial.

Os estudos apresentados mostraram que o glúten e a caseína podem ter um importante impacto na vida desses portadores, uma vez que causam danos as microvilosidades do intestino contribuindo para a má absorção tanto do glúten e da caseína como de nutrientes, podendo resultar no desconforto gastrointestinal como diarreias, flatulências que poderiam causar a irritabilidade dessas crianças. Nos estudos apresentados a isenção do glúten e caseína apresentam melhora na sintomatologia do TEA, relatado pelos pais.

É de grande importância para o autismo que sejam feitos mais estudos que esclareçam se é oportuna para o paciente a retirada total ou parcial do glúten e da caseína, a fim de proporcionar maior segurança ao tratamento por parte do profissional nutricionista, as crianças portadoras de TEA e seus familiares. O comportamento repetitivo e restritivo dessas crianças muitas vezes se dá também na alimentação, a maioria das crianças apresentadas nos estudos deste trabalho apresentaram uma alimentação limitada, mostrando uma seletividade alimentar e restringindo assim a ingestão calórica, como também subestimando a ingestão calórica com alimentos de calorias vazias, contribuindo para a deficiência dos micronutrientes. As deficiências mais comuns são as vitaminas o complexo A, B e D e os minerais cálcio, zinco, selênio, magnésio e ferro, podendo agravar as sintomatologias do TEA, uma vez que as carências nutricionais afetam o desenvolvimento dessas crianças.

A intervenção nutricional é de grande relevância no bem-estar e social, melhorando a qualidade de vida dessas crianças e de seus familiares. Diante do

exposto, é preciso aprofundar-se mais nos estudos sobre a exclusão do glúten e da caseína na alimentação de pacientes com Transtorno do Espectro Autismo já que os estudos obtidos mostram um impacto benéfico no quadro de sintomas dessas crianças. A nutrição nesse contexto tem o objetivo de encontrar o melhor caminho para a intervenção nutricional para uma melhora na qualidade de vida das crianças portadoras do TEA.

REFERÊNCIAS

BENER, A.; KHATTAB, AO.; DABBAGH, MM. Is High Prevalence of Vitamin D Deficiency Evidence for Autism Disorder: In a highly endogamous population. **Pediatr Neurosci**, v.9, p.227-233,2014.

CUCCARO, ML.; BISHOP, SL. Association Between Restricted and Repetitive Behaviors and Nonverbal IQ in Children With Autism Spectrum Disorders. **Child Neuropsychol**, Michigan, v.12, n.4, p 247-267, 2006.

BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente, Câmara dos Deputados, Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990. DOU de 13/07/1990 – ECA. Brasília, DF.

CAETANO, M.; GURGEL, D.; Perfil nutricional de crianças portadoras do espectro autista. **Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 31, n.1, 2018.

CANITANO R. Self Injurious behavior in autism: Clinical aspects and treatment with risperidone. **J Neural Transm**, v.113, p. 425–431, 2006.

CARVALHO, J. A.; SANTOS, C. S. S.; CARVALHO, M. P.; SOUZA, L. S. Nutrição e Autismo: Considerações sobre a Alimentação do Autista. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v.5, n.1, Pub.1, 2012

CHAKRABARTI, S; FOMBONNE, E. Pervasive Developmental Disorders in Preschool Children: Confirmation of High Prevalence. **Am Jornal Psychiatric**, vol.162, n.6, p. 1133- 1141, 2005.

DIAS, E. C. Dieta isenta de glúten e caseína no transtorno do espectro do autismo: uma revisão sistemática. **Revista Cuidarte**, Minas Gerais, v. 9, n.1, p.1-16, 2018.

GONZALES, L. G. Manifestaciones gastrointestinales em transtornos del espectro autista. **Colombia Médica**, México, v.36, n.2, p. 36-38, 2005.

HARRY, C.; CARDY, B.; A pilot study evaluate nutritional influences on gastrointestinal symptoms and behavior patterns in children with Autism Spectrum Disorder. **Complementary Therapies in Medicine**. v. 20, n.6, p. 437-440, 2012.

HSU.; CHIA-LIN, et al. The Effects of A Gluten and Casein-free Diet in Children with Autism: **A Case Report. Chang Gung Medicine**, v. 32 n. 4, 2009.

HORVATH, K; PERMAN, J. A. Autism and gastrointestinal symptoms. **Curr. Gastroenterol. Rep**, Philadelphia, v. 4, n. 3, p. 251-258, 2002.

LE ROY, C. O., REBOLLO, M. J. G., MORAGA, F. M., XEMENDÍAZ, S. M., CASTILLO-DRÁN, C., Nutrição de crianças com prevalência de enfermidades neurológicas, **Rev. Chilena de Pediatria**, Santiago, v. 81, n.2, p. 103-113, 2010.

LECAVALIER, L.; LEONE, S.; WILTZ, J. The impact of behaviour problems on caregiver stress in young people with autism spectrum disorder. **Journal of Intellectual Disability Research**, v.50, p.172-183, 2006.

LORD, C. Autismo e Síndrome de Asperger: uma visão geral. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 28, n. 1, 2006.

MAHAN, L. K., STUMP, S. E., **Krause alimentos, nutrição e dietoterapia**, 10. Ed., São Paulo, Roca, 2002.

MELLO, A. M. S. R. **Autismo: Guia Prático**. 4ª edição. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2009.

MELLO, A. M. S. R. **Autismo: Guia Prático**. Brasília: CORDE, 2016.

MCDUGLE, CJ, Stigler KA, Erickson CA, Posey DJ: Atypical antipsychotics in children and adolescents with autistic and other pervasive developmental disorders. **Jornal Clin Psychiatry**, v.69, n. 4, p.15–20, 2008.

MICHAEL, L.G GARDNER; A.M. KNIVSBERG; K.L. REICHEL. Papel de la dieta en el tratamiento y las causas de los síndromes autistas: pruebas bioquímicas y psicológicas. V Congreso Internacional 1996 – Europa. Disponível em: http://www.autisme.com/autisme/documentacio/documents_tecnicos/aspectes_biologics/documents/Papel%20de%20la%20dieta%20en%20el%20tratamiento.pdf. Acesso em: 13 de outubro de 2018.

MILLWARD C, FERRITER M, CALVER S. Dietas libres de gluten y caseína para el trastorno de espectro autista. Disponível em: <http://www.elautismo.com/AnaMedina/documentos/glutencaseina.pdf>. Acesso em: 04 de outubro de 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). **Folha informativa**: Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF, 2017.

ORRÚ, S. E. **Autismo, linguagem e educação – Interação social no cotidiano escolar**. 2ª edição. Rio de Janeiro, RJ; editora WAK; 2009.

OAB, Comissão da Defesa dos Direitos da Pessoa com Autismo da Seccional. **Cartilha dos Direitos da Pessoa com Autismo**. Gestão 2013-2015. Brasília-DF, 2015.

PAULYANE, TM.; LEONARDO, H.; BUENO, M.; ARAÚJO, L.; SOUZA, N. Autism in Brazil: a systematic review of Family challenges and coping strategies. **Jornal de Pediatria**, Minas Gerais, v.91, n.2, p. 111-121, 2015.

PHILLIP, S. T. Pirâmide dos Alimentos: Fundamentos Básicos da Nutrição. São Paulo, Manole, 2008. **Ver Reflex Crit**, Curitiba, v. 13, n.1, 2000.

Pizzarelli R., Cherubini E. Alterações de GABA ergic sinalização em perturbações do espectro do autismo. **Neural Plast**, v. 11, n. 2, p. 97- 153, 2011

RAPIN, I.; GOLDMAN, S. A escala CARS brasileira: uma ferramenta de triagem padronizada para o autismo. **Jornal Pediatr Rio de Janeiro**, v.84 n. 6 Porto Alegre, 2008.

SANTOS, C. A. B. A Nutrição da Criança Autista. UNIFENAS/BH. 2015

SANTOS, E.; COLLA, L.; KEMPINSKI, E.; BUENO, F.; MENDES, F. Autismo: caracterização e classificação do grau de severidade dos alunos da associação maringaense dos autistas (ama) com base no método CARS. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research -BJSCR**, Paraná, v. 15, n.3, p.37-44, 2016.

SILVA, N. I., Relações entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista. **Resolução CoPGr5890 de 2010**, p.132, Piracicaba 2011.

VAZ, A. C. R. Programas ações educativas complementares. **Anais do VIII Encontro de Extensão da UFMG**. Belo Horizonte, 2009.

WHITELE Y, P.; SHATTOCK, P.; KNIVSBERG, A -M.; SEIM, A.; REICHEL, K.; TODD, L.; CARR, K.; HOOPER, M. Gluten - and casein-free dietary intervention for autism spectrum conditions. **Frontiers in Human Neuroscience**, v.06, 2013.