**AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS NUTRICIONAIS RELACIONADOS AO SOBREPESO E OBESIDADE EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

**EVALUATION OF NUTRITIONAL ASPECTS RELATED TO OVERWEIGHT AND OBESITY IN CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM TRANSTORN**

Rayssa Laís de Lima¹

Nathália de Oliveira Leite P.¹

Lyzandra Ewwllin da Silva O.¹

Viviane do Nascimento Lima²

**RESUMO**

O transtorno do espectro autista (TEA) é definido como um distúrbio do desenvolvimento neurológico caracterizado por déficits na comunicação e interação social, padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades. Estima-se que aproximadamente 1% da população mundial seja diagnosticada com autismo. O estado nutricional desses pacientes pode ser alterado pelo inadequado consumo alimentar e fatores relacionados ao comportamento alimentar. Tais fatores podem estar fortemente associados ao sobrepeso/obesidade infantil no autismo. Mediante a isso a pesquisa objetivou analisar os aspectos nutricionais de crianças com o transtorno do espectro autista em uma instituição do Recife, estando eles entre as idades de 3 anos a 10 anos incompletos e que não apresentem outras síndromes genéticas associadas. O estudo teve uma abordagem de natureza observacional, transversal por conveniência, onde foi realizado aplicação de questionário de frequência alimentar com os pais ou responsáveis e avaliação nutricional das crianças para coleta de informações como peso, altura e circunferência da cintura, por conseguinte os dados foram analisados mediante aos índices, índice de massa corporal para idade (IMC/I), peso para estatura (P/E), peso para idade (P/I) e estatura para idade (E/I), onde o parâmetro de corte utilizado foi o escore Z, após a compilação de todos os dados os resultados foram armazenados em um banco de dados para o levantamento estatístico. Das crianças avaliadas, 5 (50%) apresentaram sobrepeso e obesidade (10%, n=1) pelo IMC/I, bem como 3 crianças (30%) apresentaram risco de sobrepeso, em relação P/E (33%, n= 2) enquadram-se com risco de sobrepeso e em sobrepeso (50%, n= 3), a maioria das crianças (90%, n= 9) encontram-se com peso adequado para idade e apenas (10%, n=1) está com peso elevado e todas as crianças estão com a estatura adequada para idade. Os resultados obtidos revelam que a maior parte das crianças autistas apresenta um grau de sobrepeso e obesidade. Sendo assim, a correta conduta nutricional poderá somar aos demais tratamentos para o autista, contribuindo para melhoria da sintomatologia clínica e qualidade de vida.

**Descritores:** Autismo, alimentação e obesidade infantil.

**ABSTRACT**

Autism spectrum disorder (ASD) is defined as a neurodevelopmental disorder characterized by deficits in social communication and interaction, restricted and repetitive patterns of behavior, interests, and activities. It is estimated that approximately 1% of the world's population is diagnosed with autism. The nutritional status of these patients can be altered by inadequate food consumption and factors related to eating behavior. Such factors may be strongly associated with childhood overweight / obesity in autism. Therefore, the research aimed to analyze the nutritional aspects of children with autism spectrum disorder in an institution in Recife, who are between the ages of 3 years and 10 years incomplete and do not present other associated genetic syndromes. The study had an observational, transversal, for convenience, where a food frequency questionnaire was applied with the parents or guardians and nutritional evaluation of the children to collect information such as weight, height and waist circumference, therefore the data were (P / E), weight for age (P / I) and height for age (E / I), where the cut-off parameter used was the Z score, after compiling all the data the results were stored in a database for the statistical survey. Of the children evaluated, 5 (50%) were overweight and obese (10%, n = 1) by BMI / I, as well as 3 children (30%) presented a risk of overweight in P / E ratio (33% 2) are at risk of overweight and overweight (50%, n = 3), most children (90%, n = 9) are weight adequate for age and only (10%, n = 1) ) is overweight and all children are of adequate height for age. The results show that most autistic children present a degree of overweight and obesity. Thus, the correct nutritional behavior may add to the other treatments for the autistic, contributing to the improvement of clinical symptoms and quality of life.

**Keywords:** Autism, feeding and childhood obesity.

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

¹Aluno do Curso de Nutrição da Universidade São Miguel – Recife/PE, Brasil.

²Mestre em nutrição pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Pós-graduada lato sensu em nutrição esportiva e Nutricionista (UNINASSAU), Docente da Universidade São Miguel.

# **INTRODUÇÃO**

O transtorno do espectro autista (TEA), consiste em uma série de complicações no desenvolvimento neurológico e comportamental que desestabilizam diversos parâmetros do desenvolvimento humano. O autismo é uma desordem multifatorial, aonde a etiologia não é totalmente conhecida, contudo sabe-se que vários fatores ambientais aliados com a predisposição genética contribuem para o aumento no número de casos (GHALICHI et al., 2016).

O autismo pode ter sido originado durante a vida pré-natal e ocorre mais frequentemente nos homens do que nas mulheres, apesar destas apresentarem sintomas mais intensos, os sintomas aparecem geralmente na primeira infância, usualmente nos primeiros dois anos de vida (KAWICKA et al., 2013). O TEA é caracterizado por variados sintomas comportamentais e sociais, como por exemplo: déficit de comunicação, dificuldades na interação social, padrões de comportamento e linguagem repetitivos e limitados, agressividade, atraso na linguagem, dependência excessiva de rotinas e aumento ou redução da sensibilidade ao ambiente envolvente (LY et al., 2017; BRIGAND et al., 2015).

O diagnóstico é baseado na presença de dois principais sintomas: déficits de comunicação social e comportamental. Esses sintomas são evidenciados desde a infância, associado a várias exteriorizações, incluindo anormalidades sensoriais e motoras, perturbações do sono, hiperatividade, crises de epilepsia, momentos de agressividade, bipolaridade, ansiedade entre outras manifestações atípicas (WON et al., 2013). Existe uma série de diferentes medidas e instrumentos de triagem, sendo a escala Childhood Autism Rating Scale ou “Escala de Pontuação para Autismo na Infância” de Schopler a mais utilizada e eficaz, a qual é traduzida em vários idiomas(STEIN, 2014; POSAR et al., 2015).

Geralmente as crianças autistas apresentam, infeções nos ouvidos, aumento do uso de antibióticos, obstipação, distúrbios gastrointestinais e comportamentos como a autolesão, agressão, problemas alimentares e distúrbios do sono. As mesmas enfrentam desafios quanto a habilidades de vida ou de adaptação (SHARP et al., 2013).

Os autistas podem apresentar problema educacional e de saúde, afetando principalmente a alimentação. É na infância que ocorre a descoberta de novos sabores, comidas e texturas. É comum que as crianças portadoras do TEA sejam comedores seletivos, tornando-se muito mais restritivas (podendo estender-se além do período da primeira infância), e podem sofrer de mais problemas alimentares do que as crianças de desenvolvimento típico (HUBBARD et al., 2014).

Fatores comportamentais como a seletividade alimentar e as dificuldades de alimentação estão muitas vezes presentes neste grupo de crianças. Uma textura de alimentos muito firme, preferência de cores, aversões, relutância em experimentar novos alimentos e recusa destes (especialmente vegetais), cheiro e temperatura são fatores contributivos. Estes desafios podem facilmente traduzir-se em deficiências nutricionais o que, por sua vez, podem comprometer o normal funcionamento comportamental e cognitivo, podendo causar possíveis desordens a nível nutricional, dentre elas o sobrepeso e obesidade (STEIN, 2014).

Crianças com TEA têm um alto risco de desenvolver sobrepeso e obesidade e com maior frequência. As alterações ponderais têm sido associadas a alterações do sono, uso de alimentos por recompensa, seletividade e recusa alimentar, entre outros. Apesar disso não há estudos suficientes sobre o estado nutricional e um tratamento dietoterápico específico de crianças portadoras do autismo (ZUCKERMAN et al., 2014).

Dessa forma, o profissional nutricionista pode e deve estar incluso no processo de tratamento do autismo, visando melhoras de sinais e sintomas, através da modulação na dietoterapia dos pacientes. Estudos publicados sobre o autismo mostraram que surgiram mudanças positivas nas áreas da atenção, hiperatividade e comunicação após a intervenção dietética (WHITHELEY et al., 2013).

Devido à relevância do tema abordado e a elevada complexidade da doença, com este grande espectro de sintomas que podem surgir no autismo se faz necessário desenvolver métodos dietoterápicos que minimizem os distúrbios alimentares, dentre eles a diminuição da obesidade. Visa-se que as variadas propriedades dos alimentos podem contribuir na eficácia do tratamento e do bem estar dos indivíduos portadores de TEA, buscando facilitar o desenvolvimento motor, cognitivo, sensorial e até psicológico, visto que pode existir relação afetiva do indivíduo com o alimento, uma consequência determinada pela seletividade e/ou recusa alimentar desse grupo de pacientes. Mediante a isso a presente pesquisa objetiva analisar os aspectos nutricionais de crianças com o transtorno do espectro autista em uma instituição do Recife.

**METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo quantitativo de natureza observacional, transversal por conveniência.

O mesmo foi realizado em uma associação do Recife-PE, a qual é especializada no tratamento às pessoas que tem o transtorno do espectro autista. A mesma configura-se em uma associação sem fins lucrativos. Conta com uma equipe multidisciplinar composta por psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais e estagiários das devidas áreas que oferecem toda assistência às crianças, onde são adotados por uma equipe multidisciplinar composta por seis profissionais dos Estados Unidos que acompanham todo o processo da associação. Atualmente contam com 30 crianças autistas com variados níveis de gravidade e com idade variando entre 1 ano e 7 meses à 21 anos.

**População e amostra**

Foram incluídos na pesquisa crianças com idade entre 3 e 10 anos incompletos (9 anos e 11 meses), de ambos os sexos, com diagnóstico do transtorno do espectro autista que recebam tratamento na associação, e cujo pai ou responsável, e as crianças maiores que 6 anos tenham permitido a participação através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido e do termo de assentimento livre e esclarecido.

Foi excluído da pesquisa crianças com outras síndromes genéticas associadas, que interfiram no estado nutricional.

**Coleta de dados**

Os dados foram coletados após aprovação do comitê de ética e pesquisa e a compilação de dados se deu através da avaliação nutricional de crianças autistas, onde foi realizado entrevista com os cuidadores por meio de visitas ao local, com aplicação de questionários de frequência alimentar.

Houve aplicação do QFAC (questionário de frequência alimentar) baseado e Colucci et al (2004), onde os alimentos foram listados em 48 opções que estão definidas porções médias ou medianas, o tempo precedente de consumo foi estipulado em 6 meses e a frequência de consumo apresentada em 7 categorias. As categorias foram divididas em: nunca, menos de 1 vez por mês, 1 a 3 vezes no mês, 1 vez por semana, 1 vez por dia e 2 ou mais vezes por dia. Este instrumento é validado e considerado adequado para a avaliação da dieta habitual de crianças de 2 a 5 anos de idade, possibilitando a investigação das características da alimentação habitual deste grupo e o estabelecimento das possíveis relações entre a dieta e o estado nutricional.

Foi aplicado também o QFAC (questionário de frequência alimentar) (HINNIG et al, 2014) que possui 92 itens alimentares, desenvolvidos para crianças e adolescentes, conforme o anexo F. Os itens alimentares foram organizados em 17 grupos de alimentos e 3 opções de porções e 7 categorias de frequência alimentar. Sendo mais de 2 vezes ao dia, 1 vez ao dia, 2-4 vezes na semana, 1 vez na semana, 2-3 vezes no mês, 1 vez no mês e nunca. Este instrumento avalia o consumo dos últimos 3 meses, considerado adequado para a faixa etária atribuída.

Em concomitante foi mensurado o peso, altura e circunferência da cintura. Os parâmetros antropométricos foram baseados na organização mundial de saúde (OMS) descritos na vigilância alimentar e nutricional (SISVAN).

Para a avaliação da altura foi utilizado uma fita métrica inextensível (Cescorf®) com precisão de 1 mm, fixada na parede, onde a criança ficou de pé, descalça, ereta, imóvel, com os braços estendidos ao longo do corpo, cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos, encostando os calcanhares, ombros e nádegas em contato com a fita na parede, os ossos internos dos calcanhares se tocando, bem como a parte interna de ambos os joelhos, com os pés juntos fazendo um ângulo reto com as pernas. A aferição foi feita em centímetros, com instrumentos variando com escala em milímetros para ser mais preciso (BRASIL, 2011).

Na verificação do peso utilizou-se uma balança de plataforma digital (G-tech®) com capacidade de 150 kg, onde a criança estava posicionada no centro do equipamento, com o mínimo de roupa possível, descalço, ereto, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo (BRASIL, 2011).

A circunferência da cintura foi aferida duas vezes na menor circunferência do abdômen, abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e os pés separados na distância dos ombros, foi utilizado uma fita métrica flexível e inextensível (Cescorf®) com precisão de 1 mm, sendo feita a média entre as medidas (TAYLOR et al., 2000).

**Análise de dados**

Os índices antropométricos mais utilizados, são recomendados pela OMS e adotados pelo Ministério da Saúde (2011) para a avaliação do estado nutricional de crianças.

A partir desses parâmetros, foi realizado, então, a classificação do estado nutricional de cada participante, seguindo os índices peso para idade (P/I), estatura para idade (E/I), peso para estatura (P/E) e índice de massa corpórea para idade (IMC/I) descrita pelo SISVAN, onde o mesmo é baseado nos dados da OMS, conforme já mencionado. O parâmetro utilizado como ponto de corte foi o escore Z, o qual é um termo estatístico e quantifica a distância do valor observado em relação à mediana dessa medida ou ao valor que é considerado normal na população.

As tabelas abaixo apresentam um resumo das classificações do estado nutricional de crianças recomendadas pelo SISVAN para cada índice antropométrico, para menores de 5 anos (conforma a tabela 3) e de 5 anos à 10 anos (conforme a tabela 4).

**Tabela 3 -** Classificação do estado nutricional de crianças menores de cinco anos para cada índice antropométrico, segundo recomendações do SISVAN.



**Tabela 4 -** Classificação do estado nutricional de crianças de 5 a 10 anos para cada índice antropométrico, segundo recomendações do SISVAN.



Os resultados coletados foram armazenados em um banco de dados para o levantamento de estatísticas, utilizando-se o software Microsoft Excel® profissional 2016.

**Considerações éticas**

O projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil de acordo com a resolução 466/12, onde todo o procedimento só se deu mediante aprovação do comitê de ética e pesquisa e assinatura do termo de consentimento claro e esclarecido. Sendo acentuados os aspectos pertinentes à autonomia, ao sigilo e à confidencialidade dos dados, de modo a preservar o local e os participantes.

A pesquisa não levou nenhum prejuízo ao participante, o máximo que poderia causar era constrangimento e desconforto mediante a avaliação. O avaliado ou seu responsável estavam cientes que poderiam desistir a qualquer tempo, sem que houvesse qualquer contrariedade. Em relação aos benefícios o voluntário recebeu a devolutiva dos resultados, bem como a sociedade acadêmica.

**RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO**

Os dados apresentados se caracterizam nos resultados parciais, visto que a pesquisa ainda está em desenvolvimento.

 Projeção de participantes da pesquisa (n= 18), participantes efetivos (n= 10), não participantes (n= 8), (conforme o gráfico I). O presente estudo identificou que 8 (80%) crianças da amostra eram do sexo masculino e apenas 2 (20%) do sexo feminino, dentre esses 60%(n= 6) encontrava-se com idade inferior a 5 anos e maiores que 5 anos 40%(n= 4) de acordo com ( tabela I), os mesmos apresentaram idade média de 5,3 anos, não estando nenhum participante com idade inferior aos três anos.

GRÁFICO I – Quantidade de participantes da pesquisa.

TABELA I - Descrição dos dados das crianças de 3 a 10 anos com diagnóstico de transtorno do espectro autista.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variáveis | Categorias | N | % |
| Sexo |  |  |  |
|  | Feminino | 2 | 20 |
|  | Masculino | 8 | 80 |
| Idade |  |  |  |
|  | < 5 anos | 6 | 60 |
|  | > 5 anos | 4 | 40 |

 A Tabela II demonstra o estado nutricional dos portadores de TEA e destaca que apresentaram sobrepeso (50%, n=5) e obesidade (10%, n=1) pelo IMC/I (Índice de Massa Corporal para Idade), outras 3 crianças (30%) apresentaram risco de sobrepeso e apenas 1 criança (10%) enquadra-se em magreza. Resultado semelhante aos dados referentes ao parâmetro de IMC/I, o índice peso para estatura (P/E), no qual a soma do percentual de crianças com risco de sobrepeso (33%, n=2) e sobrepeso (50%, n=3) ultrapassa o percentual de crianças com diagnóstico de eutrofia (17%, n=1). O índice P/I evidenciou que a maioria das crianças (90%, n=9) estava com peso adequado para idade, não deixando de ser relevantes os valores referentes às crianças que apresentaram peso elevado para idade (10%, n=1). A E/I apresentou-se como adequada em toda a amostra avaliada.

Observações clínicas revelam que as crianças autistas apresentam maior risco de excesso de peso, por possuírem mais dificuldades em praticar exercícios físicos de forma estruturada, além do isolamento social, o que possibilita o aumento de sedentarismo e corrobora os dados desta pesquisa, em que todos os participantes não praticam nenhuma atividade física. Porém, o sobrepeso e a obesidade são problemas de saúde pública na população em geral, pois a incidência de muitas doenças crônicas na vida adulta está diretamente ligada à obesidade na infância (MEGUID et al, 2014).

Na criança, a obesidade eleva o risco de desencadear problemas em curto e longo prazos, como diabetes, doenças cardiovasculares e psicossociais. Estudo internacional indica que crianças e adolescentes com TEA podem ser particularmente vulneráveis a essas alterações ponderais (ZUCHETTO et al, 2014).

O resultado obtido das medidas antropométricas não divergiu do constatado por Kummer et al. (2014) onde avaliou-se 30 crianças de uma escola especial de Campo Grande, Brasil e observou-se que quatro (13,3%) estavam obesas e sete (23,3%) com baixo peso. Como também avaliaram 23 crianças e adolescentes autistas e observaram que três (13%) apresentavam baixo peso, cinco (21,7%) tinham sobrepeso e seis (26,1%) exibiam obesidade.

Embora os métodos de avaliação apresentados estabeleçam um perfil nutricional geral de pacientes portadores de TEA, faz-se necessária à associação de métodos de avaliação da composição corporal, pois permitem obter um diagnóstico nutricional mais preciso.

Tabela II - Classificação do estado nutricional de crianças autistas.



Legenda: n: número de crianças; IMC: Índice de Massa Corporal.

**CONCLUSÃO**

As crianças com o transtorno do espectro autista avaliadas demonstraram elevados índices de sobrepeso e obesidade. É inegável a permanência de mais investigações para que seja clara as evidencias das vantagens da nutrição e seus nutrientes como efeito terapêutico no autismo. Sendo assim, a correta conduta nutricional poderá somar aos demais tratamentos para o autista, contribuindo para melhoria da sintomatologia clínica e qualidade de vida.

# **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde : **Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde. p.76, 2011. il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde).

BRIGANDI, S.A., et al. Autistic children exhibit decreased levels of essential Fatty acids in red blood cells. **International journal of molecular sciences.** v.16, n.5, p.10061-10076, 2015.

CDC. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years - autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010. **Morbidity and Mortality Weekly** **Report:** Surveillance Summaries, v. 63, n. 2, p. 1–28, 2014.

COLUCCI, A.C.A.; PHILIPPI, S.T.; SLATER, B. Desenvolvimento de um questionário de freqüência alimentar para avaliação do consumo alimentar de crianças de 2 a 5 anos de idade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.7, n.4, p.393-401, 2004.

GHALICHI, F., et al. Effect of gluten free diet on gastrointestinal and behavioral indices for children with autism spectrum disorders: a randomized clinical trial. **World journal of pediatrics** : WJP. v.12, n.4, p.436-442, 2016.

HINNIG, P. F., et al. Construção de questionário de frequência alimentar para crianças de 7 a 10 anos.**Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v.17, n.2, p.479-494, 2014.

HUBBARD, K.L., et al. Comparison of food refusal related to characteristics of food in children with autism spectrum disorder and typically developing children. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.** v.114, n.12, p.1981-1987, 2014.

.

KAWICKA, A.; REGULSKA, I.B. How Nutritional Status, diet and dietary supplement can affect autism. **Revista** **Rocz Panstw Zakl Hig**. v.64, n.1, p.1-12, 2013.

Kummer, A., et al. Frequência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes com autismo e transtorno do déficit de atenção/hiperatividade. **Revista Paulista Pediatrica.** v.34, n.1, p. 71-77, 2016.

LY, V., et al. Elimination diets' efficacy and mechanisms in attention deficit hyperactivity disorder and autism spectrum disorder. **European child & adolescent psychiatry**, v. 26, n. 9, p.1067-1079, 2017.

MEGUID, N.A.,et al. Anthropometric assessment of a Middle Eastern group of autistic children. **World Journal Pediatric**. v.10, n.4, p.318-323, 2014.

POSAR, A., et al. Autism according to diagnostic and statistical manual of mental

disorder 5 thedition: The need for further improvements. Journal of Pediatric

Neurosciences. v.10, n.2, p.146-148, 2015.

SHARP, W.G., et al. Feeding problems and nutrient intake in children with autism spectrum disorders: a meta-analysis and comprehensive review of the literature. **Journal of Autism and Developmental Disorders**. v. 43, n. 9, p. 2159-2173, 2013.

STEIN, K. The Politics and Process of Revising the DSM-V and the Impact of Changes on Dietetics. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. v. 114, n. 3, p. 350-365, 2014.

TAYLOR, R.W., et al. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. **The American Journal of Clinical Nutrition,** v. 72, p. 490-495, 2000.

ZUCKERMAN. K.E., et al. Overweight and obesity: prevalence and correlates in a large clinical sample of children with autism spectrum disorder. **Journal of Autism and Developmental Disorders**. v.44, p.1708-1719, 2014.

ZUCHETTO, A.T., et al. Avaliação da composição corporal de crianças e jovens com deficiência. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, p.245-256, 2014.

WHITELEY, P. et al. Gluten-and casein-free dietary intervention for autism spectrum conditions. In: **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 6, p. 1-8, 2013.

WON, H., et al.Transtorno do espectro do autismo, causas, mecanismos e tratamentos: foco em sinapses neuronais. **Frente Mol Neurosci**. v. 1, n. 13, p. 1-13, 2013.