

FACULDADE LABORO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA, FUNCIONAL E
FITOTERÁPICA

JOÃO HENRIQUE RABÊLO CÂMARA
TALITA REGINA VELOSO RIBEIRO GOMES

O AUTISMO E A ALIMENTAÇÃO:

um estudo de caso a partir de acompanhamento nutricional em consultório particular em
São Luís - MA.

São Luís- MA
2019

**JOÃO HENRIQUE RABÊLO CÂMARA
TALITA REGINA VELOSO RIBEIRO GOMES**

O AUTISMO E A ALIMENTAÇÃO:

um estudo de caso a partir de acompanhamento nutricional em consultório particular em
São Luís - MA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Especialização em Nutrição Clínica,
Funcional e Fitoterápica, da Faculdade Laboro, para
obtenção do título de Especialista.

Orientador(a): Prof.(a). Lídia Rosa

São Luís - MA
2019

Câmara, João Henrique Rabêlo

O autismo e a alimentação: um estudo de caso a partir de acompanhamento nutricional em consultório particular em São Luís - MA / João Henrique Rabêlo Câmara; Talita Regina Veloso Ribeiro Gomes -. São Luís, 2019.

Impresso por computador (fotocópia)

26 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação em Nutrição Clínica, Funcional e Fitoterápica) Faculdade LABORO. -. 2019.

Orientadora: Profa. Lídia Rosa

1. Autismo. 2. Alimentação. 3. Socialização. I. Título.

CDU: 612.39

**JOÃO HENRIQUE RABÊLO CÂMARA
TALITA REGINA VELOSO RIBEIRO GOMES**

O AUTISMO E A ALIMENTAÇÃO:

um estudo de caso a partir de acompanhamento nutricional em consultório particular em
São Luís - MA.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Especialização em Nutrição Clínica,
Funcional e Fitoterápica, da Faculdade Laboro, para
obtenção do título de Especialista.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. (Orientadora)
Doutora em Universidade

Examinador 1

Examinador 2

O AUTISMO E A ALIMENTAÇÃO:

um estudo de caso a partir de acompanhamento nutricional em consultório particular em
São Luís - MA.

JOÃO HENRIQUE RABÊLO CÂMARA¹

TALITA REGINA VELOSO RIBEIRO GOMES²

RESUMO

Este artigo trata-se da apresentação de estudo de caso sobre o acompanhamento nutricional de uma criança autista em um consultório particular na cidade de São Luís-MA. O objetivo é abordar a importância da alimentação no desenvolvimento e evolução da criança no que se refere às principais áreas comprometidas no autismo, utilizando para tanto as ferramentas nutricionais adequadas para o melhor cuidado e manejo dessa criança, entre elas, anamnese nutricional, com análise do recordatório alimentar e possíveis deficiências nutricionais, bem como a elaboração de um cardápio mais adequado. A criança atualmente encontra-se em acompanhamento nutricional há um ano e participa do Grupo Ilha Azul de apoio às crianças com distúrbio do espectro autista, que tem como finalidade estimular a socialização por meio do brincar. Pelo conjunto do acompanhamento nutricional, psicológico e multidisciplinar, considera-se que houve uma melhora significativa no comportamento da criança refletindo em seu entorno social.

Palavras-chave: Autismo; Alimentação; Socialização.

AUTISM AND FOOD:

a study of case from nutritional monitoring in private clinic in São Luís - Ma.

This article deals with the presentation of a case study on the nutritional monitoring of an autistic child in a private clinic in the city of São Luís - MA. The objective is to address the importance of nutrition in the development and evolution of the child in relation to the main areas involved in autism, using the appropriate nutritional tools for the best care and management of this child, including nutritional anamnesis, food recall and possible nutritional deficiencies, as well as the elaboration of a more adequate menu. The child is currently under nutritional supervision for a year and participates in the Ilha Azul Group in support of children with autism spectrum disorder, whose purpose is to stimulate socialization through play. Through the set of nutritional, psychological and multidisciplinary follow-up, it is considered that there was a significant improvement in the behavior of the child reflecting in his social environment.

Keywords: Autism; Feeding; Socialization.

¹ Especialização em Nutrição Clínica, Funcional e Fitoterápica pela Faculdade Laboro, 2019.

² Especialização em Nutrição Clínica, Funcional e Fitoterápica pela Faculdade Laboro, 2019.

1 INTRODUÇÃO

Considerada uma doença rara, manifestada em um a cada 1.200 nascimentos,¹ o autismo caracteriza-se como um transtorno invasivo do desenvolvimento, definido pela presença de desenvolvimento anormal e/ou comprometido que se manifesta antes da idade de três anos e pelo tipo característico de funcionamento anormal em três áreas: interação social, comunicação e comportamento restrito e repetitivo.^{2,3}

Apesar de ainda não haver comprovação de suas causas, estudos apontam para características genéticas, infecções pré-natais e doenças congênitas, tais como rubéola congênita ou doença de inclusão citomegálica, herdada de enzima, síndrome do X frágil – uma dosagem cromossômica – como possíveis fatores motivadores da doença.⁴

Os principais sintomas do autismo estão associados à dificuldade em interagir com outras pessoas, insistência com gestos idênticos, resistência a mudar de rotina, risos e sorrisos inapropriados, não temer os perigos, pouco contato visual, brincadeiras muitas vezes interrompidas, a não resposta às ordens verbais, apego inapropriado a objetos, habilidades motoras e atividades motoras finas desiguais e dificuldades em expressar necessidades, empregando gestos ou sinais para os objetos, em vez de usar palavras.⁵

Atualmente, não existem testes específicos que sejam capazes de identificar o autismo, por esse motivo o diagnóstico se dá pela observação do comportamento, tendo em vista os sintomas supracitados. Além disso, faz-se necessário salientar que a maioria dos autistas apresenta desempenho intelectual desigual, melhor desempenho em habilidades motoras e espaciais e de 60 a 70% dos autistas apresentam déficit cognitivo.⁶

Mediante o exposto, compreende-se que o autismo é uma síndrome complexa. Assim sendo, com o objetivo de alcançar melhores resultados no trabalho com crianças autistas, o tratamento deve contar com uma equipe multidisciplinar, ou seja, profissionais de psicologia, nutrição, neurologia, fonoaudiologia, fisioterapia e demais da área de saúde.⁵

Uma das formas de se trabalhar com crianças autistas é por intermédio de atividades lúdicas, tais como desenhos, jogos, pinturas e brincadeiras. Ressalta-se que o lúdico é vivenciado em sua essência na infância, permitindo que o sujeito possa expressar sua autonomia, repense ações, avalie e busque as alternativas críticas e criativas para os desafios de seu dia a dia.⁷

Durante o brincar, o envolvimento pessoal de adultos torna-se essencial na construção da base das demais relações do sujeito.⁸ Essa interação proporciona o aprendizado da reciprocidade, equilíbrio de poder e sentimento afetivo, o que resulta no fortalecimento da segurança e da confiança.

Alguns teóricos, como Melanie Klein,⁹ perceberam no atendimento com crianças que, ao utilizar brinquedos, tal recurso favorecia o contato. Dessa forma, compreende-se que o brinquedo manifesta-se como objeto de expressão da criança, pelo qual ela irá expressar suas fantasias, desejos e experiências reais, de forma simbólica. Portanto, o brincar é fundamental para o desenvolvimento da criança, no que se refere aos aspectos do crescimento, da saúde e socialização,¹⁰ além de ser uma forma de o sujeito se comunicar consigo e com os outros. E foi através da elaboração de pratos lúdicos, que objetivou-se fazer intervenções na alimentação da criança a fim de obter melhoras no seu quadro de saúde.

2 RELATO DE CASO

A criança M. M. S. na qual se baseia este estudo de caso tem três anos, é do sexo masculino, está cursando o maternal II. Mora com os genitores e é filho único. Diagnosticado pela neuropediatra como autista aos três anos e encaminhado por ela ao acompanhamento nutricional e psicológico, o qual tem sido realizado desde então.

Segundo anamnese realizada com a mãe, esta relatou dificuldades durante a gestação e parto, na época tinha pressão alta e precisou fazer uma cesárea, pois estava perdendo líquido. A mãe informou que a criança começou a andar aos 11 meses e que demorou a falar – aos dois anos apenas repetia palavras, principalmente comerciais de TV. A principal queixa apresentada era dificuldades na comunicação e socialização, além é claro das dificuldades de alimentá-lo adequadamente.

Os procedimentos adotados para acompanhamento da criança foram: Indicação para participação em Grupo de Apoio a Crianças com transtorno do espectro autista, que é voltado para o atendimento Individual e acompanhamento com os pais.

A criança realiza atividades livres e direcionadas que consiste em desenhos, pintura, jogos, como: bingo, quebra-cabeça, boliche.

Inicialmente, a criança demonstrou apatia no contato com a nutricionista e não atendeu às solicitações. Foram realizados estímulos por meio de atividades lúdicas, tais como jogos de educação alimentar no sentido de incentivar o contato, buscando desenvolver a interação, o que foi conseguido depois da terceira consulta.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Recordatório Alimentar de 24 horas

A avaliação do consumo alimentar na prática clínica tem por objetivo fornecer subsídios para o desenvolvimento e a implantação de modificações na dieta. Para uma avaliação efetiva são utilizados dados da história clínica, psicossocial e dietética, que somados aos parâmetros bioquímicos e antropométricos estabelecem o diagnóstico nutricional e servem de base para o planejamento e orientação da dieta do paciente (MARCHIONI; SLATER; FISBERG, 2004).

O método de recordatório de 24 horas consiste em definir e quantificar todos os alimentos e bebidas ingeridos no período anterior à entrevista, que podem ser as últimas 24 horas ou o dia anterior (BUZZARD, 1998).

A informação obtida por esse método requer memória e cooperação do paciente em recordar de forma precisa o consumo de alimentos no dia anterior, uma vez que essa habilidade varia de acordo com a idade, sexo e nível de escolaridade. No entanto, a idade é o fator que mais influencia no relato do consumo alimentar e crianças mais novas necessitam que os pais ou responsáveis relatem a informação (EMMETT, 2009).

O objetivo desse inquérito alimentar é obter dados mais próximos da dieta habitual do paciente e, assim, embasar o tratamento dietético e promover uma melhor qualidade de vida desses indivíduos.

Após coleta dos dados, se faz análise qualitativa e quantitativa da alimentação do paciente.

A análise do Recordatório Alimentar de 24 horas de M.M.S. (FIGURA 1) foi realizada pelo software de nutrição *Dietbox®*, onde pôde-se concluir que: a) a ingestão alimentar do paciente está superior em calorias onde, confrontando parâmetros, temos que para os Valores de Referência de Ingestão Dietética - DRIs, seu aporte calórico diário necessário deveriam ser 1219,04 kcal/dia, já para a Organização Mundial da Saúde - OMS, o ideal seria de 1271,95kca/dia, porém ele consome 1296,63kcal/dia; b) destacam-se os percentuais de consumo de macronutrientes: Carboidratos: 163,80 g/dia, que corresponde a 50,51% do Valor Energético Total- VET; Proteínas: 72,84 g/dia (22,46% VET) e Lipídios: 38,97 g (27,03% VET) e o percentual de micronutrientes (FIGURA 2).

Recordatório para M.M.S.M	
06:00 - Café da manhã	<ul style="list-style-type: none"> ● Suco de laranja (Garrafa (200 ml): 1) ● Pão de forma tradicional - Wickbold® (Fatia (25g): 1) ● Queijo tipo mussarela (Fatia (13,5g): 1)
09:30 - Lanche	<ul style="list-style-type: none"> ● Suco de acerola orgânico (Gramas: 100) ● Biscoito, salgado, cream cracker (Unidade: 4)
11:00 - Almoço na escola	<ul style="list-style-type: none"> ● Coxa de frango sem pele (assada) (Unidade média (55g): 1) ● Arroz branco (cozido) (Colher de arroz rasa (30g): 1)
12:00 - Almoço em casa	<ul style="list-style-type: none"> ● Carne, bovina, maminha, grelhada (bife: 1) ● Arroz branco (cozido) (Colher de arroz rasa (30g): 1) ● Farofa de farinha de mandioca (Colher de sopa rasa (10g): 2)
15:00 - Lanche da tarde	<ul style="list-style-type: none"> ● Leite de soja - PADRÃO (Copo pequeno cheio (165ml): 1) ● Aveia em flocos finos - Quaker® (colher de sopa rasa: 3)
18:00 - Jantar	<ul style="list-style-type: none"> ● Molho de tomate (Colher De Sopa: 1) ● Cebola Com manteiga/óleo (colher de sopa rasa: 1) ● Sal, cozinha (pitada: 1) ● Macarrão Cozido(a) (Colher De Sopa: 3) ● Batata (cozida) (Colher de sopa picada (17,39g): 1) ● Cenoura (cozida) (Colher de sopa rasa (picada) (15g): 1) ● Coxa de frango inteira (assada) (Unidade média (55g): 1) <p>Obs: Sopa com coxa de frango</p>
20:00 - Ceia	<ul style="list-style-type: none"> ● Leite de soja - PADRÃO (Copo pequeno cheio (165ml): 1) ● Aveia em flocos finos - Quaker® (colher de sopa rasa: 3)

Figura 1: Alimentos consumidos ao longo de 24 horas. Fonte: *Dietbox*®

Macronutrientes			
Proteína	72,84 g (22,46%)		
CHO	163,80 g (50,51%)		
Lipídios	38,97 g (27,03%)		
Nutrientes			
Fibra	15,81 g	Cálcio	173,84 mg
Sódio	988,57 mg	Selênio	54,81 mcg
Vitamina A (Retinol)	513,67 mcg	Vitamina C (Ácido ascórbico)	1.677,69 mg
Vitamina D (Calciferol)	0,00 mcg	Vitamina E (Tocoferol)	4,17 mg
Vitamina B1 (Tiamina)	1,44 mg	Vitamina B2 (Riboflavina)	0,86 mg
Vitamina B3 (Niacina)	14,25 mg	Vitamina B6 (Piridoxina)	0,99 mg
Vitamina B9 (Ácido fólico)	130,60 mcg	Vitamina B12 (Cobalamina)	0,39 mcg
Ferro	10,29 mg	Fósforo (P)	725,88 mg
Potássio	1.290,55 mg	Zinco	7,49 mg
Magnésio	174,32 mg	Manganês	1,53 mg
Açúcar Total	22,39 g	Trans	0,01 g
Colesterol	147,11 mg	Saturada	12,93 g
Poli-insaturados	8,40 g	Monoinsaturados	13,49 g

Figura 2: Distribuição de macro e micronutrientes na avaliação do Recordatório Alimentar de 24 horas. Fonte: *Dietbox*®

Ainda, destacam-se abaixo, os grupos alimentares que mais apareceram na alimentação do paciente (FIGURA 3)

Grupos de alimentos	
Carnes e derivados	45 g (4%)
Cereais e derivados	32 g (3%)
Especiarias e Ervas	0 g
Farinhas, féculas e massas	75 g (7%)
Hortaliças folhosas, frutosas e outras	10 g (1%)
Miscelâneas	100 g (9%)
Outros	850 g (75%)
Sais e condimentos	20 g (2%)

Figura 3: Grupos alimentares na avaliação do Recordatório Alimentar de 24 horas. Fonte: *Dietbox*®

3.2 Análise do Recordatório Alimentar de 24 horas

3.2.1 Energia-Macronutrientes

As necessidades energéticas de crianças de um a dois anos incluem a quantidade necessária para o crescimento e para uma boa saúde, sendo o crescimento satisfatório um indicador sensível de que tais necessidades estão sendo atendidas. Durante o primeiro mês de vida, o percentual do gasto energético total (GET) destinado para o crescimento diminui em 35%. No final de um ano, reduz em 3% e permanece baixo até o estirão da puberdade. (*Institute of Medicine- IOM, 2005*).

As fontes energéticas na dieta da criança devem estar em equilíbrio na distribuição de carboidratos, proteínas e lipídios. Recomendam-se valores energéticos totais de 55% a 60% de carboidratos; 25% a 30% de lipídios na dieta e o restante, 15% a 20% de proteínas (VITOLLO, 2010).

A recomendação de carboidratos é de no mínimo 5,0g/kg/dia para evitar hipoglicemia e cetose e para lipídios não há definições específicas na literatura. O consumo de gordura saturada na dieta não deve ultrapassar 7%, gordura monoinsaturada 10% e poliinsaturada até 20%, sendo esses percentuais baseados no valor energético total da dieta (VITOLLO, 2010).

Em relação à adequação proteica na dieta, é importante salientar que os requerimentos de proteína por quilo de peso na criança são maiores do que nos adultos e com maior necessidade de aminoácidos essenciais para garantir o crescimento e desenvolvimento muscular. Segundo referência da RDA (1989), indica-se 1,2 g/kg/dia de proteína para crianças de um a três anos e 1,1 g/kg/dia para crianças com idade de 4-6 anos (VITOLLO,2010).

Já o Instituto de Medicina da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos (IOM, 2003), estabelece a recomendação de proteínas de 1,05g/kg/dia (13g/dia) para crianças de um a três anos e 0,95g/kg/dia (19g/dia) para crianças com idade de 4-8 anos.

3.2.2 Micronutrientes

De antemão, os valores de referência de ingestão dietética foram desenvolvidos para auxiliar no planejamento alimentar e avaliação da ingestão de nutrientes de indivíduos e populações.

Foram propostos a partir do final da década de 90, em substituição às recomendações estabelecidas em 1989 (RDAs), visando a implementação de inovações como: 1) a criação de novos conceitos de avaliação e planejamento de dietas, devido à disponibilidade de informações atualizadas sobre necessidades e ingestão de nutrientes; 2) o estabelecimento do “*Torable Upper Intake Level (UL)*”, que, traduzindo significa, níveis máximos de ingestão diária tolerável, que não oferece risco de efeito adverso à saúde, com o surgimento do conceito de redução do risco de doenças crônico-degenerativas e a subdivisão dentro de cada faixa etária, devido às demandas diferenciadas de nutrientes para cada etapa da vida.

Para análise comparativa de micronutrientes confrontaram-se os valores da DRIs- faixa etária um a três anos de idade, com os resultados obtidos através da adequação dos nutrientes provenientes do Recordatório Alimentar de 24 horas do paciente M.M.S e a *UL*, através do software *Dietbox®*, estabelecidos na tabela (TABELA 1) seguinte:

ANÁLISE QUANTITATIVA DO RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS – M.M.S				
Nutrientes	Valor Recordatório Alimentar de 24hs	DRI's ¹	UL	Adequação
Cálcio	173,84 mg	500 mg	2500 mg	Inadequado
Ferro	10,29 mg	7 mg	40 mg	Inadequado
Fibra alimentar	15,81 g	19 g	-	Inadequado
Fósforo	725,88 mg	460 mg	3g	Inadequado
Magnésio	174,32 mg	80 mg	65 mg*	Inadequado
Manganês	1,53 mg	1,2 mg	2 mg	Inadequado
Potássio	1.290,55 mg	3.000 mg	-	Inadequado
Selênio	54,81 mcg	20 mcg	90 mcg	Inadequado
Sódio	988,57 mg	1.000 mg	1,5 g	Inadequado
Vitamina A (Retinol)	513,67 mcg	300 mcg	600 mcg	Inadequado
Vitamina B1 (Tiamina)	1,44 mg	0,5 mg	-	Inadequado
Vitamina B12 (Cobalamina)	0,39 mcg	0,9 mcg	-	Inadequado

Vitamina B2 (Riboflavina)	0,86 mg	0,5 mg	-	Inadequado
Vitamina B3 (Niacina)	14,25 mg	6 mg	10 mg	Inadequado
Vitamina B6 (Piridoxina)	0,99 mg	0,5 mg	30 mg	Inadequado
Vitamina B9 (Ác. Fólico)	130,6 mcg	150 mcg	300 mcg	Inadequado
Vitamina C (Ác. Ascórbico)	1.677,69 mg	15 mg	400 mg	Inadequado
Vitamina D (Calciferol)	0 mcg	5 mcg	50 mcg	Inadequado
Vitamina E (Tocoferol)	4,17 mg	6 mg	200 mg	Inadequado
Zinco	7,49 mg	3 mg	7 mg	Inadequado
Legenda de cores	Descrição			
	Dose consumida não ultrapassa a UL			
	Dose consumida quase atinge a recomendação			
	Dose consumida ultrapassa a UL			
	Dose abaixo da recomendação			
¹ DRI – criança de 1 -3 anos				
*UL de magnésio considera apenas agentes farmacológicos				

Tabela 1: Confronto de dados obtidos pelo Recordatório Alimentar de 24 horas versus DRI's versus UL

Após análise de dados, observou-se que o paciente M.M.S. encontra-se com uma nutrição aquém da qual ele realmente necessita, uma vez que confrontados os dados do seu consumo habitual com os valores diários recomendados, não se obteve nenhum nutriente totalmente adequado.

A literatura descreve deficiências nutricionais na dieta de crianças autistas em relação ao consumo de fibras, cálcio, zinco, ferro, vitaminas A, C, E, K, B6, B9, B12 e D (HO et al., 1997; CORNISH, 2002; JOHNSON et al., 2008; HERNDON et al., 2009; BANDINI et al., 2010; EMOND et al., 2010; HYMAN et al., 2012). O método desses estudos baseou-se na análise de recordatório de 24 horas e de registro alimentar de três a 15 dias de dieta.

4 Terapia Nutricional

É sabido que as causas do TEA ainda não estão totalmente elucidadas, todavia acredita-se que sua origem esteja em anormalidades em alguma parte do cérebro e, provavelmente, de origem genética (BRASIL, 2014).

Além das características próprias nos portadores da síndrome, principalmente no desenvolvimento cognitivo, ainda há a ocorrência de desordens

gastrointestinais, como diminuição da produção de enzimas digestivas, inflamação e alteração da permeabilidade da parede intestinal, fatores de risco para o agravamento dos sintomas da doença. (GAO *et al*, 2015).

Sabe-se que alterações no trato gastrointestinal associadas à deficiência de proteases conduzem ao aumento da concentração de peptídeos opioides circulantes. Esses compostos, por terem ação semelhante a do peptídeo opioide endógeno β -endorfina, atuam sobre o sistema nervoso central, induzindo ao agravamento da síndrome (NIEDERHOFER, 2011).

As observações do (a) nutricionista se fazem necessárias com objetivo de prevenir possíveis deficiências de vitaminas e minerais que possam ser iniciadas com a retirada dos componentes alimentares glúten e caseína, assim como o aparecimento da síndrome de abstinência, ocasionada pelo bloqueio e interferência da ação opioide dos peptídeos no sistema nervoso central (MARQUES, 2013).

A nutrição clínica funcional surge como uma ciência integrativa, que compreende aspectos bioquimicamente únicos de cada indivíduo, a fim de identificar todos os sinais e sintomas relacionados a déficits ou toxicidades de nutrientes, dentro de uma teia de fatores fisiológicos e simbólicos que podem representar gatilhos para sua saúde (PASCHOAL; NAVES; FONSECA, 2011).

As intervenções nutricionais primárias sobre a criança com TEA requerem a abordagem da disbiose, por meio do **Programa de Restauração Gastrointestinal 5 R's** descrito por Paschoal; Naves e Fonseca (2011) e por Dean e Swift (2011):

1. Remover: Reduzir a colonização intestinal por bactérias patogênicas, fungos e parasitas; reduzir xenobióticos; remover alimentos alergênicos para a criança. A ACELBRA-RJ preconiza a restrição dos alérgenos leite e glúten em três fases:

- **Fase 1 (1º mês):** Começar a introduzir alimentos isentos de caseína e de glúten ao cotidiano da criança com espectro autista, considerando essa fase como um período de transição dietética.

- **Fase 2 (2º mês):** Eliminar toda a caseína da dieta da criança.

- **Fase 3 (3º mês em diante):** Eliminar todo o glúten da dieta da criança.

2. Recolocar: Reequilibrar as concentrações do ácido clorídrico do estômago e das enzimas digestivas essenciais, por meio da inclusão de chás digestivos

(180 ml após as refeições) contendo alecrim, sálvia, cidreira, canela, erva-doce ou hortelã; abacaxi, mamão e limão, que melhoram a digestão das proteínas; ou a suplementação de cloridrato de betaína, proteases, lipases e sacaridasas³³. É preciso ainda evitar volumes de líquidos junto às refeições, pois atrapalham o processo digestivo pela diluição do suco gástrico ((PASCHOAL; NAVES; FONSECA, 2011) DEAN; SWIFT (2011)).

3. Reinocular: Probióticos são micro-organismos vivos que conferem alívio a sintomas intestinais e melhoram a imunidade. Crianças com constipação intestinal podem ter modificações na microbiota do intestino grosso, como declínio de bactérias probióticas e aumento de patógenos (ANGLEY *et al*, 2007). Prebióticos nutrem exclusivamente as bactérias probióticas do trato gastrointestinal, antagonizando o desenvolvimento de patógenos. As doses eficazes variam de 4 a 20g/dia (PASCHOAL; NAVES; FONSECA, 2011).

4. Reparar: Ênfase a elementos dietéticos não irritativos, ricos em nutrientes de crescimento e reparadores da mucosa intestinal, com isenção de frituras, café, chá preto e alimentos industrializados. Para reparo da mucosa, antioxidantes e anti-inflamatórios, como zinco, ferro, glutamina, ácido fólico, vitaminas E, A, B12 e C são essenciais. Gorduras monoinsaturadas e ômega 3 melhoram a fluidez das membranas dos enterócitos (PASCHOAL; NAVES; FONSECA, 2011). A glutamina otimiza a integridade física e imunológica da mucosa gastrointestinal (DEAN; SWIFT. 2011)

A modulação nutricional do sistema imune intervém sobre a funcionalidade da barreira de mucosas, defesa celular e inflamação local ou sistêmica. Os ácidos graxos ômega 3 são exemplos de nutrientes que participam dessas ações. Outros nutrientes com papel essencial na função imune compreendem o zinco, cobre, magnésio, cálcio, ácido fólico e outras vitaminas do complexo B, vitaminas A, E, C, e em especial, a vitamina D. (PASCHOAL; NAVES; FONSECA, 2011).

5. Aliviar: Do inglês **Relieve**, visa reduzir o desconforto agudo por meio de fitoterápicos com ações antiespasmódicas, como lavanda, hortelã pimenta, camomila e ginseng (DEAN; SWIFT. 2011).

Desta forma sugere-se um cardápio (FIGURA 4) que possa adequar a alimentação do paciente de forma com que as recomendações nutricionais sejam alcançadas, objetivando a diminuição dos “sintomas” do autismo.

5 CARDÁPIO SUGERIDO

06:00 - Café da manhã
• Ovo, de galinha, inteiro, cozido/10 minutos (Unidade: 1)
• Pão sem glúten integral (fatia: 1)
• Bebida de coco - VidaVeg© (copo (150ml): 1)
• Queijo muçarela (Fatia: 0,5)
09:03 - Lanche da manhã
• Uva Itália (un: 5)
• Laranja, pêra, crua (Unidade: 1)
• Castanha de caju (Unidade: 3)
12:00 - Almoço
• Rariz 7 Graos - Arroz Cozido (colher de sopa cheia: 1,5)
• Brócolis (cozido) (Colher de sopa picado (13,23g): 3)
• Feijão cozido (50% grão/caldo) (Colher de sopa (26,2g): 2)
• Cuxá (Colher De Sopa: 1)
• Peixe de água doce (inteiro, em posta, em filê, etc.) Assado(a) (Porcao: 1)
• Suco de laranja (Mililitro: 150)
15:00 - Lanche da tarde
• Banana, prata, crua (Unidade Pequena: 1)
• Goiaba, comum, crua (fruta, sem resíduos: 1)
• Bebida de coco - VidaVeg© (copo (150ml): 1)
• Chia Integral (colher de sopa: 1)
18:00 - Jantar
• Vagem (cozida) (Unidade (13g): 1)
• Chuchu (cozido) (Colher de sopa cheia (picado) (20g): 1)
• Tomate cereja (Unidade (10g): 1)
• Azeite de oliva (Colher de sopa (7,6ml): 1)
• Arroz branco (cozido) (Colher de sopa cheia (25g): 2)
• Cenoura (cozida) (Colher de sopa rasa (picada) (15g): 1)
• Alcatra Grelhado(a)/brasa/churrasco (Espeto: 1)
• Maçã, Argentina, com casca, crua (Unidade: 1)
20:00 - Ceia
• Aveia em flocos finos - Quaker® (Colher de sobremesa (8,8g): 2)
• Bebida de coco - VidaVeg© (copo (150ml): 1)
• Xylitol Thin - Max Titanium (Gramas: 2)
• Ameixa preta seca (Unidade média (5g): 3)

Figura 4: Cardápio sugerido com as 6 refeições diárias.

Sugeriu-se um cardápio simples, acessível, exequível e que atenda os gostos do paciente, sem deixar de lado a importância da alimentação para o tratamento do TEA e que atenda às necessidades nutricionais dele, onde tentou-se adequar ao máximo, as quantidades de nutrientes necessários para tal faixa etária, sem suplementação.

A análise do Cardápio sugerido ao paciente M.M.S. foi realizada pelo software de nutrição *Dietbox®*, onde pôde-se concluir que: a) a ingestão alimentar do paciente está dentro da adequação em calorias onde, confrontando parâmetros, temos que para os Valores de Referência de Ingestão Dietética - DRIs, seu aporte calórico diário necessário deveriam ser 1219,04 kcal/dia, já para a Organização Mundial da Saúde - OMS, o ideal seria de 1271,95kca/dia, e de acordo com o cardápio ele consumirá 1263,13kcal/dia; b) destacam-se os percentuais de consumo de macronutrientes: Carboidratos: 158,55 g/dia, que corresponde a 48,98% do Valor Energético Total- VET; Proteínas: 67,59 g/dia (20,88% VET) e Lipídios: 46,36 g (30,14% VET) e o percentual de micronutrientes (FIGURA 5).

Energia 1.263,13 kcal	
Macronutrientes	
Proteína	67,59 g (20,88%)
CHO	158,55 g (48,98%)
Lipídios	43,36 g (30,14%)
Nutrientes	
Fibra	23,66 g
Sódio	685,97 mg
Vitamina A (Retinol)	716,03 mcg
Vitamina D (Calciferol)	7,79 mcg
Vitamina B1 (Tiamina)	0,61 mg
Vitamina B3 (Niacina)	7,31 mg
Vitamina B9 (Ácido fólico)	107,30 mcg
Ferro	7,67 mg
Potássio	1.813,27 mg
Magnésio	223,74 mg
Açúcar Total	17,98 g
Colesterol	284,87 mg
Poli-insaturados	6,48 g
Cálcio	1.055,42 mg
Selênio	69,00 mcg
Vitamina C (Ácido ascórbico)	272,77 mg
Vitamina E (Tocoferol)	4,57 mg
Vitamina B2 (Riboflavina)	0,63 mg
Vitamina B6 (Piridoxina)	1,51 mg
Vitamina B12 (Cobalamina)	3,73 mcg
Fósforo (P)	666,00 mg
Zinco	5,14 mg
Manganês	1,18 mg
Trans	0,26 g
Saturada	15,92 g
Monoinsaturados	12,45 g

Figura 5: Valores de distribuição de Macro e Micronutrientes no cardápio sugerido.

Ainda, destacam-se abaixo, os grupos alimentares que mais apareceram na sugestão de cardápio (FIGURA 6).

Grupos de alimentos	
Carnes e vísceras	46 g (3%)
Cocos, castanhas e nozes	6 g (0%)
Frutas e Sucos de Frutas	55 g (4%)
Frutas e derivados	200 g (14%)
Hortaliças folhosas, frutosas e outras	20 g (1%)
Laticínios	10 g (1%)
Outros	964 g (66%)
Ovos e derivados	50 g (3%)
Panificados	35 g (2%)
Pescados e frutos do mar	75 g (5%)
Suplementos	2 g (0%)

Figura 6: Grupos alimentares na avaliação do Cardápio sugerido. Fonte: Dietbox®

Observa-se que com o cardápio sugerido, grupos alimentares diversificados foram mais ofertados como frutas, ovos, pescados, assegurando uma alimentação mais variada, o que pode garantir nutrientes diversos.

Para análise comparativa de micronutrientes confrontaram-se os valores da DRIs- faixa etária um a três anos de idade, com os resultados obtidos através adequação dos nutrientes provenientes do Cardápio sugerido ao paciente M.M.S e a UL, através do software Dietbox®, estabelecidos na tabela (TABELA 2) seguinte:

ANÁLISE QUANTITATIVA DO RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24 HORAS – M.M.S				
Nutrientes	Valor Recordatório Alimentar de 24hs	DRI's ¹	UL	Adequação
Cálcio	1.055,42 mg	500 mg	2500 mg	Adequado
Ferro	7,67 mg	7 mg	40 mg	Adequado
Fibra alimentar	23,66 g	19 g	-	Adequado
Fósforo	666,0 mg	460 mg	3g	Adequado
Magnésio	223,74 mg	80 mg	65 mg*	Inadequado

Manganês	1,18 mg	1,2 mg	2 mg	Adequado
Potássio	1.813,27 mg	3.000 mg	-	Inadequado
Selênio	69,00 mcg	20 mcg	90 mcg	Inadequado
Sódio	685,97 mg	1.000 mg	1,5 g	Inadequado
Vitamina A (Retinol)	716,03 mcg	300 mcg	600 mcg	Inadequado
Vitamina B1 (Tiamina)	0,61 mg	0,5 mg	-	Adequado
Vitamina B12 (Cobalamina)	3,73 mcg	0,9 mcg	-	Inadequado
Vitamina B2 (Riboflavina)	0,63 mg	0,5 mg	-	Inadequado
Vitamina B3 (Niacina)	7,31 mg	6 mg	10 mg	Inadequado
Vitamina B6 (Piridoxina)	1,51 mg	0,5 mg	30 mg	Inadequado
Vitamina B9 (Ác. Fólico)	107,30 mcg	150 mcg	300 mcg	Inadequado
Vitamina C (Ác. Ascórbico)	272,77 mg	15 mg	400 mg	Inadequado
Vitamina D (Calciferol)	7,79 mcg	5 mcg	50 mcg	Inadequado
Vitamina E (Tocoferol)	4,57 mg	6 mg	200 mg	Inadequado
Zinco	5,14 mg	3 mg	7 mg	Inadequado
Legenda de cores	Descrição			
	Dose consumida não ultrapassa a UL			
	Dose consumida quase atinge a recomendação			
	Dose consumida ultrapassa a UL			
	Dose abaixo da recomendação			
¹ DRI – criança de 1 -3 anos				
*UL de magnésio considera apenas agentes farmacológicos				

Tabela 2: Confronto de dados obtidos pelo Cardápio sugerido *versus* DRI's *versus* UL

O diagnóstico precoce é o único consenso em todo o mundo no que diz respeito ao Autismo. Sabe-se que quanto antes for feita a investigação e o diagnóstico da criança, mais cedo se inicia o tratamento, o que é fundamental para o desenvolvimento cognitivo, motor e sensorial da criança e maiores serão as chances de progressos na qualidade de vida (JUNIOR *et al*, 2012).

Algumas observações clínicas mostram que essas crianças possuem maior risco de excesso de peso, pois elas possuem grandes dificuldades em praticar atividade física de forma estruturada, além do isolamento social, o que possibilita o aumento de sedentarismo. E ainda geralmente os hábitos alimentares não são adequados (CURTIN *et al*, 2005).

Após análise dos dados, pretende-se com a terapia nutricional específica e individualizada que o paciente M.M.S. tenha uma nutrição adequada e eficaz, uma vez que com um aporte energético-proteico e de micronutrientes essenciais normais tende-

se a aumentar a qualidade de vida, fornecer suprimentos para um adequado crescimento e desenvolvimento cógnito-motor e minimizar os sintomas do TEA.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise de dados da sua alimentação habitual antes da intervenção nutricional, observou-se que o paciente M.M.S. encontrava-se com uma nutrição aquém da qual ele realmente necessitava, uma vez que confrontados os dados do seu consumo habitual com os valores diários recomendados, não se obteve nenhum nutriente totalmente adequado.

As observações da nutricionista se fizeram necessárias de modo a prevenir possíveis deficiências de vitaminas e minerais que possam ter sido iniciadas com a retirada dos componentes alimentares glúten e caseína, assim como o aparecimento da síndrome de abstinência, ocasionada pelo bloqueio e interferência da ação opioide dos peptídeos no sistema nervoso central.

O cardápio sugerido foi simples, acessível, exequível e com o intuito de atender os gostos do paciente, sem deixar de lado a importância da alimentação para o tratamento do TEA e que atenda as necessidades nutricionais dele, onde tentou-se adequar ao máximo, as quantidades de nutrientes necessários para tal faixa etária, sem a necessidade de suplementação visto que o paciente não possui grande poder aquisitivo e esses suplementos são sabidamente caros.

Observou-se que com o cardápio sugerido, grupos alimentares diversificados foram mais ofertados como frutas, ovos, pescados, assegurando uma alimentação mais variada, o que pôde garantir nutrientes diversos.

Após análise dos dados, constatou-se que a terapia nutricional específica e individualizada para o paciente M.M.S. ofertou uma nutrição adequada e eficaz, uma vez que com um aporte energético-proteico e de micronutrientes essenciais normais melhorou sua qualidade de vida, fornecendo suprimentos para um adequado crescimento e desenvolvimento cógnito-motor e minimizando assim os sintomas do TEA.

REFERÊNCIAS

- ACELBRA-RJ. **Associação dos Celíacos do Brasil** – Seção Rio de Janeiro: Rio sem Glúten. Disponível em: <www.riosemgluten.com.br>. Acesso em: 15/08/2018.
- ANGLEY, M. et al. **Children and Autism: Part 2 – Management with Complementary Medicines and Dietary Interventions**. *Clinical Practice*; 36(10), 2007.
- BANDINI, L.G. et al. **Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorders and Typically Developing Children**. *J Pediatr*. v. 157, n. 2, p. 259-264, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de Atenção à Reabilitação da Pessoa com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BUZZARD, M. **24-hours dietary recall and food record methods**. In: WILLETT, W.C. *Nutritional epidemiology*. 2. Ed. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- CORNISH, E. **Gluten and casein free diets in autism: a study of the effects on food choice and nutrition**. *J Hum Nutr Diet*. v. 15, n. 4, p. 261-9, 2002.
- CURTIN C, BANDINI LG, PERRIN E, TYBOR DJ, MUST A. **Prevalência de sobrepeso em crianças e adolescentes com déficit de atenção e hiperatividade e distúrbios do espectro do autismo: uma revisão de prontuários**. *BMC Pediatrics*, 2005; 5:48.
- DEAN, S.G.; SWIFT, K.M. **The role of nutritional genomics and functional medicine in the management of Chron's disease**. In: GERARD, E.; MULIN, M.D. *Integrative Gastroenterology*. New York: Oxford University Press, 2011.
- EMMETT, P. **The use of surrogate reporters in the assessment of dietary intake**. *Eur J Clin Nutr*. v. 63, n. 1, p. 78-9, 2009.
- EMOND, A. et al. **Feeding symptoms, dietary patterns, and growth in young children with autism spectrum disorders**. *Pediatrics*. v. 126, n. 2, p. 337-342, 2010.
- GAO, L. et al. **Association between Prenatal Environmental Factors and Child Autism: A Case Control Study in Tianjin, China**. *Biomed Environ Sci*, San Diego, v. 28, n. 9, p. 642-650, 2015.
- HERNDON, A.C. et al. **Does nutritional intake differ between children with autism spectrum disorders and children with typical development?** *J Autism Dev Disord*. v. 39, p. 212–22, 2009.

HO, H.H., EAVES, L.C., PEABODY, D. **Nutrient intake and obesity in children with autism. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, v. 12, p. 187-193, 1997.

HYMAN, S.L. et al. **Nutrient intake from food in children with autism. Pediatrics**.v.130, n. 2, p. S145-53, 2012.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes: applications in dietary planning**. Washington: National Academy Press, 2003.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes: Applications in dietary assessment**. Washington, DC: National Academic Press; 2000.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes: Applications in dietary planning**. Washington, DC: National Academic Press; 2003.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary reference intakes: arisk assessment model for establishing upper intakelevels for nutrients**. Washington: National Academy Press, 1998.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary References Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D and Fluoride**. Washington, DC: National Academic Press; 1997.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary References Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty acids, Cholesterol, Protein and Amino acids**. Washington, DC: National Academic Press; 2005.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary References Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic acid, Biotin and Choline**. Washington, DC: National Academic Press; 1998.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary References Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc**. Washington, DC: National Academic Press; 2000.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary References Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids**. Washington, DC: National Academic Press; 2000.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary References Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate**. Washington, DC: National Academic Press; 2004.

JOHNSON, C.R. et al. **Eating habits and dietary status in young children with autism**. Journal of Developmental and Physical Disabilities, v. 20, p. 437-448, 2008.

JUNIOR P, MARTIM F, ALYSSON M, MÁRCIA LM. **Revista Autismo – Preconceito, um mal que só pode ser combatido com informação**. Guia Brasil, ano II, nº 2 –

Abril/2012. Disponível em: <<http://www.revistaautismo.com.br/RevistaAutismo002.pdf>>. Acesso 20/08/2018

MARCHIONI, D.M.L.; SLATER, B.; FISBERG, R.M. **Aplicação das Dietary Reference Intakes na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduos**. Rev Nutr. v. 17, n. 2. p. 207-16, 2004.

MARQUES, HUGO B. **Proposição de Guia Alimentar Funcional para Crianças com Espectro Autista**. Revista Brasileira de Nutrição Funcional - ano 13, nº56, 2013.

NIEDERHOFER, H. **Association of attention-deficit/hyperactivity disorder and celiac disease: a brief report**. Prim Care Companion CNS Disord., Memphis, v. 13, n. 3, p. 1-11, 2011.

PASCHOAL, V.; NAVES, A.; FONSECA, A.B.B.L. **Nutrição Clínica Funcional: dos princípios à prática clínica**. São Paulo: Valéria Paschoal Editora Ltda., 2010.

VITOLLO, M.R. **Nutrição da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rubio, 2010.

ANEXOS

1. Identificação do Paciente

Nome: M. M. S. M
 Sexo: (x) M () F Data de nascimento: 25/09/2012 Idade: 3 anos e 1 mês

2. Anamnese Clínica

Motivo da consulta: Acompanhamento nutricional no autismo, reeducação alimentar

Objetivo: alimentar-se melhor e diminuir o quadro de crises

Antecedentes pessoais (doenças crônicas e infecciosas): _____

Antecedentes Familiares: diabetes e hipertensão (parte materna e paterna)

Medicamentos Usuais: desolaratadine (para rinite)

3. Condições Gerais de Saúde e Estilo de Vida

Dentição e Mastigação: normal

Deglutição e Digestão: normal (ingestão alimentar e eliminação do bolo fecal)

Alterações Digestórias (náuseas, vômitos, azia, dores): -----

Hábito Intestinal (frequência, consistência, esforço, uso de laxantes): Sem prisão de ventre e sem constipação (faz às vezes 4 vezes por dia)

Tabagismo () Consumo de bebidas alcóolicas () Atividade Física ()

Que horas dorme: 20:30 Que horas acorda: 06:00 h/sono por dia: 10 horas em média

Obs: _____

4. Avaliação Antropométrica / Exame de Bioimpedância

Data	Dados / Diagnóstico	Evolução
12/11/2015 Consulta	Alt. 95,5 cm Bmi 17,8 16,25 kg CB 16,5 cm	
12/12/2015 Retorno	Alt. 95,5 cm Bmi 16,5 15,8 kg CB 16,5 cm	

12/02/2016 Consulta	Alt. 96,0 cm Bmi 17,0 15,75 kg CB 16,5 cm	
12/03/2016 Retorno	Alt. 96,0 cm Bmi 17,03 15,7 kg CB 16,5 cm	

5. Dados Gerais sobre a Alimentação

Intolerância/Alergia: __intolerância à lactose_____

Tabus/Aversão: __-----_____

Preferências: __suco de goiaba, caju e uva (polpa) Leite e derivados principalmente Danoninho, mingau de aveia, mucilon de milho e mucilon multicereais, leite soya de banana, sorvete de casquinha_____

Não gosta de: __frutas (banana e tanja às vezes ele come) _____

Horário em que sente mais fome: __à noite geralmente _____

Obs: _____

6. Recordatório Alimentar 24h

Refeição (h e local)	Alimentos / quantidade	Observação
Café 6:00	1 sanduiche de pão de forma 2 fatias cortado em formato de 1 triângulo com 1/2 fatia de mussarela light Suco de laranja 1 copo de 120 ml	
Lanche (9:30)	Lanche da escola (1 copo de 150 ml de suco de acerola e biscoito cream cracker 4 unid.	Suco adoçado com açúcar refinado
Almoço 11:00 na escola e 12:00 em casa	Na escola é o cardápio da escola (geralmente arroz branco 1 col. De servir e galinha cozida 2 pedaços pequenos). Em casa, varia a proteína, mas em geral é carne vermelha (assado de panela 1 pedaço pequeno) e arroz branco (1 e ½ col. De servir) e farinha d'água ou farofa (2 col. De sopa cheias)	
Lanche 15:00	Mingau (mucilon multicereais 5 col. De sopa cheias) em mamadeira de 200 ml	Preparado com leite soya 2 col. De sopa cheias
Jantar 18:00	O mesmo do almoço de casa ou 1 prato fundo de sopa de frango, macarrão e legumes.	
Ceia 20:00	Mingau (papa) 1 prato fundo	