

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA INSTITUTO DE CIÊNCIAS
DA VIDA DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO**

Laís Guimarães Vitória

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DO CONSUMO ALIMENTAR EM
PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Governador Valadares – Minas Gerais 2018

Laís Guimarães Vitória

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DO CONSUMO ALIMENTAR EM
PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao Departamento de
Nutrição da Universidade Federal
de


Juiz de Fora – Campus
Governador Valadares, como
parte das exigências para a
obtenção do título de
Nutricionista.

Laís Guimarães Vitória

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DO CONSUMO ALIMENTAR EM PESSOAS
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao Departamento de
Nutrição da Universidade Federal de
Juiz de Fora – Campus Governador
Valadares, como parte das
exigências para a obtenção do título
de Nutricionista.

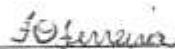
APROVADO: 26 de junho de 2018



Profa. Nilcemar Rodrigues Carvalho
Cruz
Departamento de Nutrição / UFJF/GV



Profa. Maria Anete Santana
Valente
Departamento de Nutrição / UFJF/GV



Prof.^a. Dr.^a Fernanda de Oliveira Ferreira
Prof.^a Adjunto 4 do Departamento de Ciências Básicas da Vida – UFJF-GV
(Orientador)

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se por comprometimentos significativos em três áreas principais: prejuízo na interação social, comunicação e padrão restritivo de interesses. A seletividade alimentar é um sintoma frequente no TEA, que se caracteriza por uma rejeição de alimentos que não apresentem determinada característica, cor ou textura. Esse sintoma pode prejudicar a variabilidade do consumo alimentar e a nutrição de crianças com TEA. A dieta sem glúten e sem caseína (DSGSC) vem sendo utilizada por famílias de crianças com transtornos do espectro do autista (TEA) com o intuito de melhorar a gravidade do quadro de TEA. Apesar de sua popularidade, há evidências limitadas em apoio à utilização desta dieta. Há estudos onde foi observada uma frequência elevada de obesidade infantil em crianças autistas e hiperativas. **Objetivo:** analisar o perfil antropométrico e o consumo alimentar de crianças com TEA, matriculadas no ensino regular do município de Governador Valadares. **Métodos:** Foi realizado um estudo transversal com 28 casos de crianças com TEA, com média de idade de 6,81 anos ($dp= 2,43$), que frequentam escolas regulares do município de Governador Valadares, respeitando cálculo de tamanho amostral para 95% de confiança. Para caracterizar o quadro clínico da população foram analisados os comportamentos dos participantes durante o atendimento psicopedagógico de rotina, por meio da análise dos itens da escala de CARS (*Childhood Autism Rating Scale* - Escala de Avaliação para Autismo Infantil) e para investigação das informações sobre o consumo alimentar, foi realizada entrevista individual com o responsável pelo participante com o uso do Questionário de Frequência Alimentar. **Resultados:** 40,7% das crianças apresentaram IMC acima do esperado. A maioria dos participantes consumia alimentos processados e ultraprocessados frequentemente, enquanto o consumo de hortaliças e frutas foi pouco frequente. Não houve associação significativa entre o consumo de alimentos que são fonte de glúten e caseína e a gravidade do quadro clínico. **Conclusão:** O perfil do consumo alimentar encontrado pode ter sido influenciado pela seletividade alimentar característica do TEA. É necessário que profissionais de saúde, sobretudo nutricionistas, conheçam as especificidades clínicas do TEA e as consequências para o perfil

antropométrico, consumo alimentar e saúde geral, com o intuito de oferecer uma educação nutricional aos familiares, professores e cuidadores.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista, Estado Nutricional, consumo de alimentos, Dieta Livre de Glúten, Proteínas do Leite.

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by significant impairments in three main areas: impairment in social interaction, communication, and restrictive interest pattern. Food selectivity is a frequent symptom in ASD, which is characterized by a rejection of foods that do not have a certain characteristic, color or texture. This symptom may impair the variability of food consumption and nutrition in children with ASD. The gluten-free and casein-free diet has been used by families of children with ASD to improve the severity of ASD. Despite its popularity, there is limited evidence to support the use of this diet. **Objective:** to analyze the anthropometric profile and dietary intake of children with Autistic Spectrum Disorder (ASD), enrolled in regular education in the city of Governador Valadares; to verify if there is an association between food consumption and nutritional status; to verify the association between food consumption (including sources of gluten and casein) and severity of the clinical profile. **Methods:** A cross-sectional study was carried out with 28 cases of ASD children, mean age 6.81 years ($dp = 2.43$), attending regular schools in the municipality of Governador Valadares, respecting the sample size calculation for 95% reliable. In order to characterize the clinical profile of the population, participants' behaviors were analyzed during routine psychopedagogical care, by means of the analysis of the CARS scale items and to investigate information about food consumption, an individual interview was conducted with the participant's parents, using of the Food intake Frequency Questionnaire. **Results:** 40.7% of the children had a BMI that was higher than expected (risk of overweight, overweight or obesity). Most participants consumed processed and ultraprocessed foods often, while consumption of vegetables and fruits was rare. There was no significant association between the consumption of foods that are a source of gluten and casein and the severity of the ASD. **Conclusion:** The food consumption profile found may have been influenced by the dietary selectivity characteristic of ASD. It is necessary that health professionals, especially

nutritionists, know the clinical specificities of ASD and the consequences for the anthropometric profile, food consumption and general health, in order to provide a nutritional education to family members, teachers and caregivers.

Keywords: Autistic Spectrum Disorder, Nutritional Status, Food Consumption, Gluten Free Diet, Milk Proteins.

LISTA ABREVIATURA

ABA - Análise do Comportamento Aplicada

CARS - *Childhood Autism Rating Scale* - Escala de Avaliação para Autismo Infantil

CRAEDI - Centro Municipal de Referência e Apoio à Educação Inclusiva Zilda Arns

DPP IV - Dipeptidil Peptidase

DSG - Dieta sem Glutén

GI - Gastrointestinais

GSRS - Escala de avaliação clínica para sintomas gastrointestinais

IMC- Índice de Massa Corporal

OMS - Organização Mundial da Saúde

QFA - Questionário de Frequência Alimentar

SGSC - Sem glúten e sem caseína

TEA - Transtorno do Espectro Autista

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 Características do Transtorno do Espectro Autista.....	14
2.2 Seletividade alimentar, desnutrição e obesidade de crianças com TEA. 16	
2.3 Probióticos e prebiótico.....	16
2.4 Dieta sem glúten e caseína	17
3. OBJETIVOS	22
3.1 Geral	22
3.2 Específicos	22
4. MATERIAIS E MÉTODOS	23
4.1 Procedimentos éticos.....	23
4.2 Estimativa do Tamanho Amostral	24
4.3 Instrumentos	24
4.3.1 CARS.....	24
4.3.2 Consumo alimentar e Avaliação nutricional	25
4.3.3 Avaliação antropométrica	25
4.4.4 Análise estatística dos dados	26
5. RESULTADOS.....	27
6. DISCUSSÃO	32
ANEXO A - CARS.....	43
ANEXO B - Questionário de Frequência Alimentar	55
ANEXO C - Avaliação antropométrica	60
ANEXO D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	61

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se por comprometimentos significativos em três áreas principais: prejuízo na interação social, comunicação e padrão restritivo de interesses. Está associado a várias desordens ao longo do desenvolvimento psicomotor do indivíduo (JUNIOR *et al.*, 2012).

Os sintomas podem variar com quadros mais amenos ou mais críticos, podendo perdurar durante toda a vida de quem apresenta TEA. De acordo com o surgimento de algumas características, se faz possível diagnosticar a criança com TEA antes mesmo dos dois anos de idade (JUNIOR *et al.*, 2013).

Os principais aspectos comprometidos no TEA são:

- A comunicação: No que se trata de desenvolvimento de linguagem, estima-se que cerca de 50% dos autistas tem dificuldades que perduram pela vida inteira, o que se faz possível identificar através de uma comunicação com pouca verbalização e com o fato de se usar de ecolalia, quando reproduz o que escutou (WING, 1989; PAUL, 1987).
- A socialização: Prejuízo significativo na interação social, preferência por atividades isoladas, dificuldade em estabelecer contato ocular.
- A exploração ambiental: O indivíduo com TEA tende a apresentar um padrão restrito de interesses, podendo apresentar bastante interesse por um único objeto, além de utilizar os objetos de maneira inadequada, por exemplo cheirando e lambendo alguns deles como forma de exploração. Além disso, a pessoa com TEA pode apresentar estereotípias com o corpo. Alguns apresentam pouca sensibilidade, podendo manifestar sintomas de automutilação (NIMH, 2003).

Outro sintoma presente no TEA é a inflexibilidade à rotina, com uma fixação na ordem das atividades realizadas diariamente. Possuem um comportamento rígido, onde fazem movimentos repetitivos e estereotipados, tornando assim necessária a manutenção de rotinas e rituais. Uma alteração de rotina pode desencadear crises nos indivíduos com TEA (GAUDERER, 1997). Essa fixação pode estar presente também em relação ao consumo alimentar,

apresentando muitas dificuldades para variar a apresentação, cor, textura, temperatura, além do ambiente em que se alimentam.

Há uma hipótese de que exista uma associação entre o desenvolvimento da boa cognição da criança e a regularidade e boa saúde intestinal (MCBRIDE, 2011). Um intestino desregulado e comprometido pode causar toxicidades, que pode estar associado à doenças neurais. Uma boa flora intestinal é capaz de manter intacta a produção de enterócitos (responsáveis por secreção de enzimas digestivas e absorção de nutrientes). Os indivíduos com TEA sofrem de disbiose intestinal, havendo então um desequilíbrio entre bactérias protetoras e agressoras no intestino, prejudicando a produção de enterócitos (MARCELINO, 2010). Argumenta-se ainda que os indivíduos com TEA têm em seu intestino uma quebra de proteínas deficiente pelo fato de que seus enterócitos sofrem um envelhecimento precoce. A Dipeptidil Peptidase (DPP IV) é uma enzima que foi associada a esse contexto, sendo responsável por quebrar peptídeos de glúten e de caseína e sugere que os danos a esta enzima são causados por pesticidas, fungicidas, chumbo e cobre em excesso (MARCELINO, 2010).

As características do TEA, como a rigidez na rotina e seletividade alimentar, podem influenciar no perfil de consumo alimentar, uma vez que as crianças podem recusar alimentos que fujam ao padrão da rotina, ou que apresentem textura, cor ou aparência que são rejeitados pela criança.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Características do Transtorno do Espectro Autista

A incidência de TEA é de 1 caso novo a cada 1000 nascimentos (GADIA, 2013). No Brasil, os estudos epidemiológicos são escassos. No Primeiro Encontro Brasileiro para Pesquisa em Autismo, estimou-se uma prevalência de aproximadamente 500 mil pessoas com autismo em âmbito nacional, baseando-se no Censo de 2000 (FOMBONNE, 2010).

Há evidências de que os mecanismos cognitivos subjacentes aos comportamentos apresentados pelos autistas estão relacionados a *déficits* na teoria da mente (BOSA; CALLIAS, 2000). O conceito da Teoria da Mente refere-se à habilidade automática e espontânea de se atribuir estados mentais a si mesmo e aos outros, que permite explicar e prever comportamentos (PREMACK e WOODRUFF, 1978). Com o comprometimento na teoria da mente, as crianças com TEA apresentam dificuldades para compreender os estados emocionais das outras pessoas, perceber a perspectiva do outro e apresentar empatia.

Estudos com gêmeos demonstram elevada concordância, evidenciando a contribuição genética para o TEA. A herança é multifatorial, envolvendo múltiplos genes, o que explica a heterogeneidade dos casos. Quadros infecciosos também podem estar associados com o desencadeamento do TEA, como rubéola congênita, esclerose tuberosa, neurofibromatose, X-frágil, fenilcetonúria não tratada, dentre outros (COELHO, MADALENA; ESPÍRITO SANTO, ANTÓNIA, 2006).

Foi possível detectar irregularidades moleculares em indivíduos com TEA em uma rede de sinalização que controla o desenvolvimento e a função das sinapses. Esta rede é composta por uma grande quantidade de proteínas responsáveis por regular este sistema, sendo assim possível sugerir que uma das causas do TEA pode ser esta irregularidade no desenvolvimento da função sinapse. De acordo com o autor, essas alterações implicam diretamente nos neurotransmissores excitatórios ou inibitórios interrompendo a sua sinalização (EBERT, MICHAEL, 2013).

Foi identificado que crianças com TEA possuem uma quantidade significativamente maior de neurônios e conexões sinápticas, em comparação com crianças com desenvolvimento típico. Esse achado sugere que erros no processo de poda sináptica, que ocorre no desenvolvimento por volta dos 3 anos de idade, possa estar associado ao desenvolvimento do TEA. Sugere-se que ocorre uma morte neuronal e sináptica em menor quantidade do que seria esperado nas crianças com TEA, e por esse motivo eles possuem uma quantidade maior de neurônios em comparação com crianças com desenvolvimento típico. Essa maior quantidade neuronal pode estar associada a maior sensibilidade a sons, estímulos visuais e táteis apresentadas por pessoas com TEA (GEDDES, 2016).

Até presente momento, não há nenhum exame laboratorial que confirma a patologia do TEA. O diagnóstico é clínico, baseado na observação de sinais e sintomas, na história clínica e com o uso de escalas que podem auxiliar na identificação da gravidade do quadro (LEONARD *et al.*, 2010).

Existem medidas a serem tomadas que amenizam os sintomas presentes no indivíduo com autismo e que auxiliem seus pais e familiares. São medidas como incentivar a comunicação e a socialização, aprimorar o aprendizado e dar mais oportunidades dos autistas de resolverem suas tarefas e problemas do cotidiano. O conhecimento do quadro clínico e de como manejar os sintomas, baseando-se sobretudo no treino cognitivo e na psicologia comportamental, promovem redução significativa de comportamentos inadequados e melhoram os sintomas de modo geral. Existem ainda tratamentos novos, que têm sido utilizados pelos familiares com relatos de bons resultados e melhorias, como por exemplo a dieta SGSC (Sem glúten e sem caseína) (LORD, 2002), mas que ainda não apresentam evidências científicas consensuais sobre sua eficácia.

2.2 Seletividade alimentar, desnutrição e obesidade de crianças com TEA.

De forma geral, as crianças costumam ter curiosidades de experimentar tudo, além de se alimentar dos mais diversos tipos de comida. Isso não ocorre com as crianças com TEA, uma vez que apresentam receios de se abrir ao novo e experimentar novos alimentos, e isso pode afetar a nutrição das mesmas (CARVALHO, 2012).

A seletividade alimentar é caracterizada por uma variedade limitada de alimentos ou consumo inadequado de uma variedade de alimentos que podem acarretar ingestão inadequada de nutrientes. Esse sintoma é frequente nos indivíduos com TEA. Essa seletividade pode ser devido a textura, cheiro, temperatura (MUNK; REPP, 1994).

Há uma preocupação com deficiências nutricionais em crianças autistas, devido a sua dificuldade de se alimentar, relacionada sua seletividade ao alimento, e as recusas (DOMINGUES, 2007).

Foi observada uma freqüência elevada de obesidade infantil em crianças autistas e hiperativas. Contudo, não é possível associar diretamente e com exatidão esses fatores, pois podem ser apenas associações bidirecionais, o que demonstra que não só problemas comportamentais levam á obesidade, mas sugere que a obesidade pode vir a ser um fator de risco para problemas de comportamento e desenvolvimento (KHALIFE et al., 2014).

Há maior freqüência de obesidade nos pais das crianças com TEA, e o que sugere uma complexa interação entre fatores genéticos, moleculares e comportamentais entre os pais e filhos (SURÉN *et al.*, 2014).

2.3 Probióticos e prebiótico

Probióticos são microorganismos vivos, consistindo-se principalmente de bactérias produtoras de ácido láctico como lactobacilos, lactococos e bifidobactérias. Quando administrado e inserido de forma correta na alimentação, tendem a auxiliar e contribuir para regular o bom funcionamento do organismo (CRITCHFIELD, 2011).

Além disso, são fortes as evidências de que probióticos podem vir a tratar infecções causadas pela bactéria *Clostridium difficile* que é uma bactéria presente de forma natural na flora intestinal e que pode causar diarreia. De forma análoga, verifica-se o uso destes microorganismos no TEA, poderia normalizar e regular as populações microbianas do intestino, reduzindo sintomas gastrointestinais (GI) e colaborando de certa forma para o bem estar e melhora do comportamento do indivíduo autista (MCFARLAND, 2009). Os prebióticos são oligossacarídeos não digeríveis, porém fermentáveis que possuem a função de alterar a atividade e a composição da microbiota intestinal com objetivo de promover saúde do hospedeiro. As fibras dietéticas e os oligossacarídeos não digeríveis promovem os principais substratos para o crescimento dos microrganismos dos intestinos (BLAUT, 2002).

Há evidências de que intestino, cérebro e sistema imunológico se comunicam entre si de maneira direta e bi-direcional. Com isso, um alto nível de estresse pode alterar a microbiota intestinal, da mesma maneira que algumas bactérias presentes no intestino podem vir a afetar o sistema nervoso central, fibras nervosas sensoriais e o próprio sistema imunitário periférico (GOEHLER et. al, 2007). Ainda não foram comprovados cientificamente os mecanismos exatos de como os probióticos influenciam os sistemas do cérebro. Porém, é possível sugerir que se dão por diversos caminhos da grande ligação entre intestino, cérebro e sistema imunológico (CRITCHFIELD, 2011).

2.4 Dieta sem glúten e caseína

Glúten é o termo utilizado para descrever frações protéicas encontradas no trigo, centeio, cevada, aveia e malte e em seus derivados (ARAÚJO, NEVES, 2011).

A caseína é a proteína de ocorrência natural e mais abundante do leite, dividida entre as proteínas β -lactoglobulina, α -lactoalbumina, imunoglobulinas e albumina (DOMENE, 2011).

Acredita-se que os indivíduos com autismo possuem dificuldade de digerir glúten, que são proteínas presentes em cereais, além de caseína, que se encontra em leites e seus derivados (REICHELT, 2008; MULLOY, 2010). Os resíduos de glúten e seu derivados demoram cerca de 12 semanas para ser

eliminados do intestino. Devido a isso, as alterações na mudanças no comportamento das pessoas com TEA com a dieta SGSC (Sem glúten e sem caseína) só aparecerão após esse período (ARAÚJO; NEVES, 2011).

Pessoas com autismo têm apresentado concentrações elevadas de proteínas e peptídeos em exames de urinas. De acordo com os pesquisadores Kaluzna *et al.* (2011), Reichelt (2009), Evans *et al.* (2008) e Whiteley (1999), nota-se uma quantidade elevada de anticorpos IgA contra caseína e gliadina, com liberação de citocinas que inflamam a mucosa intestinal e prejudicam a atividade de enzimas líticas, tornando assim deficiente o processo de quebra de proteínas.

Sugere-se que a dieta SGSC seja benéfica para indivíduos autistas. Estudos afirmam que algumas crianças e adolescentes com autismo, podem necessitar de dietas especiais, cujas intervenções nutricionais se baseiam em certas carências, como a existência de alergias alimentares ou a falta de importantes vitaminas e minerais que poderiam causar os sintomas essenciais do autismo (LE ROY, 2010; GREYDANUS; PATEL; PRATT, 2008). Alguns pais oferecem para suas crianças autistas uma dieta sem glúten e caseína. Entretanto, alguns pesquisadores aconselham a suplementação da dieta com vitamina B6 e magnésio. Estudos relatam que indivíduos autistas, os quais aderiram a uma dieta isenta de caseína e glúten, apresentaram melhora dos sintomas (SILVA, 2011). Sugere-se que os peptídeos de glúten e caseína, assim como outros componentes nutricionais, podem ter alguma participação na fisiopatologia do autismo, porém não há evidências que validem sua restrição até o momento (LÊ ROY *et al.*, 2010).

A retirada do glúten da dieta da criança pode trazer alguns problemas nutricionais, pois sem glúten haverá redução da ingestão de grãos, vitaminas do complexo B e fibras importantes na infância. A retirada de produtos lácteos traria deficiências de cálcio e vitamina D (HYMAN *et al.*, 2012 ; MCELHANON *et al.*, 2014).

Para facilitar a descrição dos estudos verificados, foi elaborada o Quadro 1, com alguns estudos que avaliaram o efeito da dieta SGSC. A análise dos dados dos artigos apresentados na tabela revela que a maioria dos estudos que encontraram melhora dos sintomas autísticos com a dieta SGSC utilizaram como

medida o relato dos pais, sendo uma medida subjetiva de percepção de melhora com a dieta.

Quadro 1- Resultados de estudos com dieta SGSC para indivíduos com espectro autista.

Autor e ano	Pacientes	Metodologia	Intervenção	Resultado
Harris e Card (2012)	13 indivíduos, idade de 5 e 12 anos	Estudo transversal, com amostra de conveniência. Avaliou sintomas gastrointestinais e padrões de comportamento.	Avaliar indivíduos que utilizam a dieta SGSC aplicando o QFA, analisando a frequência de alimentos fonte de caseína e glúten na alimentação, e avaliar os sintomas gastrointestinais através do GSRS.	100% dos pais com crianças em uma dieta SGSC (n = 7) relataram que ambos os sintomas gastrointestinais e padrões de comportamento melhoraram com a dieta. Por outro lado, análises de correlação entre GSRS, CARS não foram significantes.
Ghalichi, Ghaemmaghami, Maleke e Ostadrahimi (2016)	76 crianças com idades entre 4 -16 anos com diagnóstico psiquiátrico com TEA	Um ensaio clínico randomizado	O primeiro grupo recebeu uma SGSC e o outro grupo continuou sua dieta regular durante 6 semanas.	De acordo com o questionário Roma III, 53,9% dos pacientes tinham anomalias gastrointestinais; 55,3% delas pertenciam ao grupo de alimentos sem glúten e 44,7% para a dieta regular . Não houve diferença significativa entre os dois grupos (p = 0,81). Houve diferenças significativas em comportamentos estereotipados, comunicação e interação social antes e depois da intervenção no grupo sem glúten (P <0,05).
Hyman <i>et al.</i> (2012)	14 crianças menores de 6 anos de idade, inscritas no ABA	Ensaio clínico controlado duplo-cego. Foram avaliados o funcionamento cognitivo e adaptativo. Examinados os parâmetros de crescimento, incluindo altura e peso. Foram coletadas medidas de funcionamento fisiológico, comportamentos desafiantes (não específicas para TEA),	Implementação da dieta SGSC por mais de 2 semanas, com acompanhamento nutricional semanal, e então re-avaliar o status comportamental e nutricional. O placebo durou uma semana.	Em uma semana o uso do placebo indicou que 94% das reações adversas ao glúten e caseína como relatado pelos pais se resolveram.

		e comportamentos associados com TEA.		
Hsu <i>et. al</i> (2009)	1 paciente com a idade de 42 meses	Relato de caso, utilizando escalas Bayley para desenvolvimento mental e motor	Restrições alimentares rigorosas para alimentos insento de glúten e caseína como leite de vaca, macarrão e pão foram substituídos por leite de soja, arroz e produtos associados	Mudanças comportamentais visíveis apareceram 2,5 meses depois, composta principalmente de melhoria no contato com os olhos, apetite e redução de vômitos pós-prandial e constipação. Além disso, com a melhora dos sintomas gastrointestinais, melhora no estado nutricional. Foram relatadas pela sua família melhoras no peso corporal, estatura e vitalidade.
Seung <i>et al</i> (2007)	13 crianças entre as idades de 2 e 16 anos	Ensaio clínico randomizado cruzado e duplo cego	Intervenção dieta SGSC sobre as habilidades de comunicação verbal em crianças com autismo	As crianças realizaram a dieta SGSC por 6 semanas comparadas com crianças que seguiam dietas regulares. Em seguida as dietas foram trocadas entre os grupos. A intervenção dieta SGSC não proporcionou diferenças em qualquer das variáveis de comunicação verbal medidos no estudo atual.
Herbert e Buckley (2013)	1 criança; estudo de caso	CARS medindo sintomas gerais de autismo	Dieta cetogênica, a SGSC dieta (rica em gordura,baixo carboidrato)	No decorrer de um ano pós-implementação da dieta SGSC, a criança melhorou 50 pontos em testes cognitivos no quociente de inteligência do teste CARS. Sua pontuação no CARS reduzida a uma classificação a 17, colocando-a no intervalo não-autista.

SGSC (Sem glúten e sem caseína); GSRS (escala de avaliação clínica para sintomas gastrointestinais), ABA (Análise do Comportamento Aplicada), TEA (Transtorno do Espectro Autista); CARS (Escala de Avaliação para Autismo Infantil)

3. OBJETIVOS

3.1 Geral

Analisar o perfil antropométrico e o consumo alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), matriculadas no ensino regular do município de Governador Valadares que são atendidas no Centro de Referência e Apoio à Educação Inclusiva do Município (CRAEDI).

3.2 Específicos

- Avaliar o perfil do consumo alimentar das crianças;

- Avaliar o estado nutricional;

- Avaliar a gravidade do quadro clínico (grau de autismo);

- Verificar a associação entre o consumo de alimentos que contém glúten e caseína e a gravidade do quadro clínico;

- Verificar se existe associação entre o consumo alimentar e a gravidade do quadro clínico;

- Verificar se existe associação entre o estado nutricional e a gravidade do quadro clínico.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal que incluiu 28 crianças com TEA, com média de idade de 6,81 anos (DP= 2,43), 75% (n=21) do sexo masculino, que possuíam diagnóstico médico confirmado de TEA. Foi realizada a técnica de amostragem de julgamento, em que um perito na área avaliou os casos de TEA, identificando se eles representam casos típicos de TEA. Os dados foram coletados no Centro Municipal de Referência e Apoio à Educação Inclusiva Zilda Arns (CRAEDI), que realiza atendimentos psicopedagógicos semanais com crianças com deficiência que estão matriculadas no ensino regular municipal. As crianças com TEA foram observadas durante o seu atendimento psicopedagógico habitual, sem alterações na rotina que pudessem influenciar no comportamento do participante.

Para investigação das informações sobre o consumo alimentar, foi realizada entrevista individual com o responsável pelo participante, com duração média de 1 hora com o uso do Questionário de Frequência Alimentar (QFA).

Posteriormente, em outro momento, foi realizada uma avaliação individual com cada criança com TEA, em que foram analisados os comportamentos dos participantes durante o atendimento psicopedagógico de rotina, por meio da análise dos itens da escala de CARS (Anexo A).

4.1 Procedimentos éticos

Os pais e/ou responsáveis pelos indivíduos diagnosticados com TEA serão convidados a participar do estudo, sendo orientados sobre a participação voluntária e sem compromisso financeiro entre as partes. Os responsáveis que aceitarem participar do estudo serão orientados a preencher também um termo de Concordância de Participação Voluntária, mediante a assinatura do termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente projeto foi submetido e aprovado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora, nº 965.365 (Anexo D).

4.2 Estimativa do Tamanho Amostral

Foi realizado o cálculo de tamanho amostral para estimativa de médias, considerando 95% de nível de significância, o desvio padrão do CARS = 5,07, obtido da validação do instrumento para o Brasil (PEREIRA, 2007) e um erro de estimativa igual a 2,0 pts. O cálculo resultou em uma amostra necessária de 25 participantes na pesquisa.

4.3 Instrumentos

4.3.1 CARS

Os indivíduos diagnosticado com TEA foram avaliados com relação aos comportamentos típicos do autismo, analisando a gravidade do quadro clínico utilizando o instrumento CARS (*Childhood Autism Rating Scale* - Escala de Avaliação para Autismo Infantil) (Anexo A), instrumento validado para o Brasil. (PEREIRA, 2007).

A escala CARS possui 15 itens que auxiliam na identificação de crianças com autismo e as distingue de crianças com prejuízo do desenvolvimento, porém sem autismo. Sua importância consiste em diferenciar os níveis do autismo: leve, moderado e grave. Já foi demonstrado que o CARS, entre os métodos de avaliação hoje disponíveis, possui um grau elevado de consistência interna e confiabilidade teste-reteste assim como elevados valores de validade (EAVES; MILNER, 1993; NORDIN *et al*, 1998; SAEMUNDSEN *et. al*, 2003). As categorias avaliadas na escala CARS são relações pessoais, imitação, resposta emocional, uso corporal, uso de objetos, resposta a mudanças, resposta visual, resposta auditiva, resposta e uso do paladar, olfato e tato, medo ou nervosismo, comunicação verbal, comunicação não-verbal, nível de atividade, nível e consistência da resposta intelectual, impressões gerais.

A pontuação da escala CARS varia de 15 a 60, sendo o ponto de corte para autismo de 30. Os escores entre 30 e 36 indicam sintomas leves a moderados e acima de 37, sintomas graves (STELLA, *et al*, 1999).

4.3.2 Consumo alimentar e Avaliação nutricional

Foi realizada entrevista com os responsáveis pelas crianças com TEA participantes da pesquisa, com a utilização do QFA (Anexo B). Nesse questionário, o responsável pela criança respondeu sobre a frequência de consumo de uma relação de alimentos pela criança (1 ou mais de 2 vezes por mês, de 1 a 6 vezes por semana, ou se o consumo era diário, questionando se o consumo era de uma, duas ou três vezes ao dia). A avaliação do consumo de glúten e caseína foi realizada pela frequência desses nutrientes nos alimentos relatados no QFA.

4.3.3 Avaliação antropométrica

O peso corporal foi avaliado por meio de uma balança pessoal digital de alta precisão, capacidade de 180 Kg, da marca Ultra Slim. Para fazer a medida do peso e altura a criança deveria estar descalço e sem acessórios, posicionado em pé, no centro da balança, com o peso distribuído igualmente em ambos os pés. Permaneceu em posição anatômica com panturrilha, glúteos, ombros e cabeça tocando a parede ou superfície vertical do dispositivo de medida, sempre que possível (RAMOS *et al.*, 2014).

A avaliação do estado nutricional das crianças e os indicadores antropométricos seguiu o que indica a OMS (Organização Mundial da Saúde) (World Health Organization, 2000).

Os valores de referência utilizados foram das Novas Curvas de Crescimento da OMS (2006 e 2007) recomendadas pelo Ministério da Saúde/SISVAN. Os pontos de corte utilizados foram o escore-z onde os índices antropométricos IMC/I e E/I teve como referência <EZ -3 magreza acentuada, >EZ -3 e < EZ-2 magreza, >EZ -2 e < EZ-1 eutrofia, >EZ -1 e < EZ+1risco de sobrepeso, >EZ +2 e < EZ+3 sobrepeso, > EZ+3 obesidade, e para a estatura <EZ -3 muito baixo (a) estatura para idade, >EZ -3 e < EZ-2 baixa estatura para idade, >EZ -2 e < EZ-1; >EZ -1 e < EZ+1; >EZ +2 e < EZ+3; > EZ+3 são classificação para estatura adequada para idade. Concomitantemente foi utilizado o programa WHO AnthroPlus.

4.4.4 Análise estatística dos dados

Inicialmente foram realizadas análises de estatística descritiva, para descrever a distribuição de frequências do estado nutricional segundo o IMC/I e estatura/idade, da gravidade do quadro clínico de TEA (Escala CARS) e resultados do questionário de frequência alimentar. Para a análise dos dados do QFA, foi realizado o agrupamento das categorias de frequências: nunca, 1 a duas vezes ao mês e 1 a duas vezes por semana foram agrupadas na categoria pouco frequente; enquanto as frequências 3 a 4 vezes por semana, 1 vez ao dia, 2 vezes ao dia e 3 vezes ao dia foram agrupadas na categoria frequentemente. Para verificar a associação entre as variáveis do questionário de frequência alimentar, estado nutricional e gravidade do quadro clínico foi utilizado o teste do qui-quadrado. Os dados foram analisados utilizando o programa estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 22.0, adotando nível de significância $p < 0.05$.

5. RESULTADOS

A análise dos dados da classificação de IMC/I revelou um alto percentual de sobrepeso (22,2%) e obesidade (11,1%). De acordo com a E/I todos apresentaram altura adequada.

Tabela 1- Classificação dos índices de antropometria: IMC por idade e Estatura por idade das crianças com TEA.

	Classificação IMC por Idade				Total	Classificação Estatura para Idade
	Eutrofia	Risco de Sobrepeso	Sobrepeso	Obesidade		Estatura adequada
Frequência absoluta (n)	16	2	6	3	27	27
Percentual válido (%)	59,3	7,4	22,2	11,1	100	100

Tabela 2 - Resultado da escala de CARS de acordo com a gravidade do quadro clínico

	Percentual valido (%)
Autismo leve	25
Autismo moderado	58,3
Autismo grave	16,7
TOTAL	100

Observa-se na tabela 2 que a maior porcentagem dos participantes apresentou autismo moderado (58,3%). Os resultados do QFA de consumo alimentar revelaram um baixo consumo de frutas, suco de frutas, verduras e legumes, sendo que 25% dos participantes relataram que os filhos nunca consumiam estes alimentos. Já em relação à fontes de glúten, 64,2% dos participantes realizam consumo diário desses alimentos. O consumo do leite é diário para 64,2% dos participantes, sendo que 17,9% afirmaram que os filhos nunca consomem leite e 10,7% consomem leite apenas 1 a 2 vezes por semana.

Tabela 3 - Avaliação do questionário de frequência alimentar aplicado aos responsáveis das crianças com TEA.

	Nunca		1-2 x ao mês		1- 2 x por semana		3-4 x na semana		1 x ao dia		2 x ao dia		3 x ao dia		Total
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Frutas	7	25	2	6,9	1	3,6	0	0	6	21,4	3	10,7	9	32,1	100%
Suco Natural	7	25	0	0	3	10,7	1	3,6	6	21,4	7	25	4	14,3	100%
Fonte de glúten	1	3,6	2	7,1	7	25	0	0	9	32,1	7	25	2	7,1	100%
Óleo e gordura	0	0	0	0	1	3,6	0	0	7	25	18	64,3	2	7,1	100%
Probiótico	26	92,9	0	0	0	0	1	3,4	0	0	1	3,4	0	0	100%
Prebiótico	25	86,2	1	3,6	1	3,6	0	0	0	0	1	3,6	0	0	100%
Verduras/ Legumes	7	25	1	3,6	7	25	1	3,6	6	21,4	5	17,9	1	3,6	100%
Leite	5	17,9	0	0	3	10,7	2	7,1	2	7,1	10	35,7	6	21,4	100%
Pescados/ Carne/Ovo	1	3,6	0	0	10	35,7	3	10,7	7	25	7	24,1	0	0	100%
Processados e ultraprocessados	0	0	1	3,6	2	7,1	0	0	5	17,4	13	46,4	7	25	100%

O consumo de processados e ultraprocessados é elevado, sendo que 71,4% dos participantes consomem de 2 vezes a 3 vezes ao dia.

A tabela 4 demonstra a associação entre o consumo de alimentos processados e ultraprocessados e a classificação de IMC por idade. Todas as crianças classificadas como obesas consomem alimentos processados e ultraprocessados frequentemente. Entretanto, não foi encontrada diferenças

estatisticamente significativas no consumo de processados e ultraprocessados entre as crianças que foram classificadas como eutróficas, com sobrepeso e risco de sobrepeso e obesidade ($p=0.810$), uma vez que o consumo de alimentos processados e ultraprocessados apresentou frequência elevada em todos os grupos.

Tabela 4 – Associação entre o consumo de alimentos processados e ultraprocessados com a classificação de IMC por idade das crianças com TEA.

	Nunca/ Pouco frequente	Frequentemente	TOTAL
	(%)	(%)	(%)
Eutrofia	12,5	87,5	100
Sobrepeso e risco de sobrepeso	12,5	87,5	100
Obesidade	0	100	100

Teste Qui-Quadrado, $p = 0,810$

Em relação ao consumo de hortaliças e classificação do IMC das crianças analisadas no estudo, 100% das crianças obesas não consomem hortaliças. Não foi encontrada associação significativa entre o consumo de hortaliças e a classificação do IMC ($p=0,259$).

Tabela 5 - Associação entre o consumo de hortaliças e a classificação de IMC por idade das crianças com TEA.

	Nunca/ Pouco frequente	Frequentemente	TOTAL
	(%)	(%)	(%)
Eutrofia	50	50	100
Sobrepeso e risco de sobrepeso	50	50	100
Obesidade	100	0	100

Teste do qui-quadrado, $p = 0,259$

Tabela 6 - Associação entre o consumo de frutas e a classificação de IMC por idade das crianças com TEA.

	Nunca/ Pouco frequente	Frequentemente	TOTAL
	(%)	(%)	(%)
Eutrofia	25	75	100
Sobrepeso e risco de sobrepeso	50	50	100
Obesidade	66,7	33,3	100

Teste do Qui-quadrado, $p = 0,259$.

Verificou-se que 75% dos pacientes eutróficos consomem frutas diariamente ou frequentemente (3 a 4 vezes por semana), enquanto 66,7% dos pacientes obesos nunca ou raramente consomem frutas. Dessa forma, o consumo de frutas foi mais frequente entre as crianças eutróficas. Entretanto, essa diferença do consumo de frutas entre as crianças eutróficas, com sobrepeso e obesas não alcançou significância estatística ($p = 0,259$).

Tabela 7 - Associação entre o consumo do suco de frutas e a classificação de IMC por idade das crianças com TEA.

	Nunca/ Pouco frequente	Frequentemente	TOTAL
	(%)	(%)	(%)

Eutrofia	12,5	87,5	100
Sobrepeso e risco de sobrepeso	62,5	37,5	100
Obesidade	66,7	33,3	100

Teste do qui-quadrado, $p = 0,02$.

Foi encontrada diferença significativa ($p=0,02$) no consumo de sucos naturais entre as crianças eutróficas, com risco de sobrepeso e obesas, sendo que 87,5% das crianças eutróficas consomem suco natural diariamente ou frequentemente (3 a 4 x por semana), 62,5% das crianças com sobrepeso ou risco de sobrepeso nunca ou raramente consomem sucos naturais e 66,7% das crianças obesas raramente ou nunca consomem suco natural. Assim, o consumo de sucos naturais foi significativamente mais frequente entre as crianças eutróficas.

Tabela 8- Associação entre a gravidade do quadro clínico dos TEA e o consumo de glúten.

	Nunca/ Pouco frequente	Frequentemente	TOTAL
	(%)	(%)	(%)
Autismo leve	33,3	66,7	100%
Autismo moderado	42,9	57,1	100%
Autismo grave	50	50	100%

Teste qui-quadrado, $p = 0,929$

Na tabela 8 observa-se que 66,7% das crianças classificadas com autismo leve consomem alimentos fontes de glúten frequentemente. No presente estudo não foi encontrada associação significativa entre o consumo de glúten e a gravidade do quadro clínico de TEA, pelo teste do qui-quadrado ($p=0,929$).

Tabela 9 - Associação entre a gravidade do quadro clínico dos TEA e o consumo de leite

	Nunca/ Pouco frequente	Frequentemente	TOTAL
	(%)	(%)	(%)
Sem autismo ou autismo leve	33,3	66,7	100
Autismo leve a moderado	14,3	85,7	100
Autismo grave	0	100	100

Teste Qui-quadrado, $p = 0,598$

Com relação ao consumo de leite, verificou-se que 100% das crianças com TEA grave tem o consumo de leite e derivados frequentemente, sendo que a maioria das crianças participantes consumia leite frequentemente. Entretanto não foi encontrada diferença significativa entre a frequência de consumo de leite entre as crianças com diferentes níveis de autismo ($p=0,598$). Neste presente estudo não foi encontrada associação entre a classificação do IMC e a gravidade do quadro clínico do TEA ($p=0,102$).

6. DISCUSSÃO

Manifestações inadequadas relacionadas à alimentação estão presentes em 30 a 90% dos casos de TEA. Há uma variedade de comportamentos que são classificados em três categorias: seletividade baseada no grupo e textura do alimento, recusa de alimento e comportamento de indisciplina durante as refeições (JHONSON *et al.*, 2008).

A infância é uma fase em que as crianças experimentam novos sabores, comidas e texturas, sendo normal serem seletivos a certos alimentos. (CERMAK, 2010). Entretanto, crianças com TEA são muito mais restritivas e seletivas, podendo definir que só irão se alimentar de alimentos que possuam determinada cor ou textura (HUBBARD, 2014).

O comportamento repetitivo e o interesse restrito podem ter um papel importante na seletividade dietética. As pessoas com TEA por serem resistentes a novas experiências, provavelmente transferem esse mesmo padrão de comportamento para a inclusão de novos alimentos. Alguns autistas têm hipersensibilidade sensorial e por esta razão rejeitam alimentos e apresentam aversão à textura, temperatura ou outras características de alimentos (HERDON, *et al.*,2009).

Os resultados do presente estudo evidenciaram um baixo consumo de hortaliças pelas crianças com TEA, bem como um elevado consumo de alimentos processados e ultraprocessados. Outros estudos também evidenciaram que participantes com TEA não consumiam quantidades adequadas de frutas e hortaliças e ingeriam quantidade elevadas de alimentos ricos em gordura e açúcar (CORNISH,1998; SCREK, 2004). A seletividade alimentar pode explicar o elevado consumo de alimentos processados e ultraprocessados, bem como o baixo consumo de frutas e hortaliças, uma vez que os pais tendem a ser mais permissivos com a alimentação de crianças com TEA, na esperança de que eles se alimentem de alguma forma, considerando que a rejeição de alimentos é frequente nesse transtorno, sendo possível que a criança fique um dia inteiro sem se alimentar por rejeitar os alimentos que lhe são oferecidos.

No presente estudo foi observado através do QFA o baixo consumo de frutas entre as crianças, sendo que, foi observada uma frequência elevada de crianças obesas que nunca consomem frutas, enquanto a maioria dos eutróficos consumia frutas frequentemente. Esses dados estão concordantes com os resultados de uma pesquisa desenvolvida com 138 pais de crianças autistas e 298 de crianças com desenvolvimento típico, que evidenciou que o consumo de frutas, laticínios e hortaliças das crianças autistas era inferior ao do grupo controle (SCHREK, 2004).

O sobrepeso e a obesidade são problemas de saúde pública na população geral, uma vez que a incidência de muitas doenças crônicas na vida adulta está diretamente ligada à obesidade na infância (OGDEN, 2012). Um dos problemas que a obesidade pode causar é o aumento do risco da criança a diabetes, doenças cardiovasculares e psicossociais, e isso são problemas a

curto e longo prazo. Há estudos internacionais que indicam que crianças e adolescentes que possuem TEA podem ser particularmente vulneráveis a essas alterações ponderais (KHALIFE *et al*, 2014). O presente trabalho mostra que as crianças de Governador Valadares com TEA apresentaram elevada prevalência de sobrepeso e obesidade. Poucos trabalhos nacionais investigaram essa questão. No estudo de Emidio *et al*. 2009 foram avaliadas 23 crianças e adolescentes autistas e observaram que três (13%) apresentavam baixo peso, cinco (21,7%) tinham sobrepeso e seis (26,1%) exibiam obesidade.

Uma limitação comum aos diversos estudos sobre alterações ponderais em pessoas com TEA é que os autores utilizam como parâmetro apenas o IMC. Esta abordagem pode elevar o IMC em virtude de maior massa muscular, não permitindo aferir diretamente a composição corporal e/ou a distribuição da gordura corporal (MANTOVANI RM *et al* ,2011). Mas devido ao perfil clínico e sintomas das pessoas com TEA, é inviável realizar as medidas de antropometria utilizando as medidas de composição corporal, uma vez que os participantes apresentam grande resistência ao toque, o que inviabiliza a realização de mensuração de pregas cutâneas.

No presente estudo não foi encontrada associação significativa entre o consumo de leite e derivados e o consumo de glúten com a gravidade do quadro clínico de TEA. Futuros trabalhos devem investigar essa possível associação analisando uma amostra maior de crianças com TEA, uma vez que não há evidências científicas consolidadas que corroborem a eficácia da dieta sem gluten e sem caseína na redução dos sintomas de crianças com TEA.

Embora o TEA tenha várias características específicas, ainda há muito para compreender. Este estudo buscou evidenciar a importância de como as características clínicas do TEA, como a seletividade alimentar e inflexibilidade à rotina, podem influenciar no estado nutricional de crianças autistas. O conhecimento das características clínicas do TEA e suas consequências pode possibilitar aos profissionais da área da saúde a ajudar a melhorar a atuação com esse grupo, resultando em melhor qualidade de vida.

As pesquisas com pessoas com TEA são de difícil execução, por vários fatores que estão relacionados às características clínicas do transtorno, como a dificuldade de modificação da rotina e com, isso, dificuldade de se locomover para um local diferente e realizar atividades diferentes das habituais; dificuldades na interação social e comunicação. O presente trabalho apresentou os resultados da gravidade do quadro clínico de uma série de casos de crianças com TEA, associando com o perfil nutricional. Futuras pesquisas devem investigar essa associação com uma amostra ampliada, com o objetivo de verificar a existência ou não de associação entre a gravidade do quadro clínico, perfil antropométrico e consumo alimentar de crianças com TEA.

7. CONCLUSÃO

A presente pesquisa identificou prevalência elevada de sobrepeso e obesidade em crianças com TEA, bem como consumo elevado de alimentos processados e ultraprocessados, baixo consumo de verduras/legumes, frutas e suco de frutas. Esse resultado pode ter sido influenciado pela seletividade alimentar típica das crianças com TEA. Não foi verificada associação significativa entre a gravidade do quadro clínico e o consumo de alimentos fontes de glúten e caseína. É necessária a condução de mais pesquisas sobre a dieta sem caseína e sem glúten, uma vez que esta é adotada por muitos indivíduos com TEA, apesar de não existirem evidências científicas consistentes sobre a sua eficácia.

Foi verificado que as crianças com TEA eutróficas apresentavam um consumo de suco natural de frutas significativamente mais elevado do que as crianças com sobrepeso ou obesidade. Dessa forma, uma alimentação mais saudável pode estar associada a melhores resultados antropométricos nas crianças com TEA.

Ha pouco estudos sobre o perfil antropométrico das pessoas com TEA, considerando suas particularidades. Houve associação significativa entre o consumo de suco de fruta e o IMC/l, onde houve maior consumo das crianças com classificação de eutrofia.

Além disso, é necessário que profissionais de saúde, sobretudo nutricionistas, conheçam as especificidades clínicas do TEA e as consequências para o perfil antropométrico, consumo alimentar e saúde geral das crianças com TEA. Por esse motivo deve se ter o cuidado com os hábitos alimentares, oferecendo uma educação nutricional aos familiares, professores e cuidadores.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Danielle Ricardo; NEVES, Alden Santos. **Análise do uso de dietas glutenfree e caseinfree em crianças com transtorno do espectro autista**. Cadernos UniFOA: Edição especial do curso de Nutrição / Centro Universitário de Volta Redonda – ano VI, Volta Redonda.. Novembro. 2011. 23-29 p.

Disponível em:

http://web.unifoa.edu.br/cadernos/especiais/nutricao/cadernos_especial_nutricao_o.pdf.

BLAUT, M. **Relationship of prebiotics and food to intestinal microflora**. European Journal of Nutrition. v. 41, supplement 1. 2002. 1-16 p.

BOSA, Cleonice; CALLIAS, Maria .**Autismo: Breve revisão de diferentes abordagens. Psicologia: Reflexão e Crítica**. Vol. 13. 2000. 167-177p.

CARVALHO, Jair Antonio.*et al.* **Nutrição e autismo: considerações sobre a alimentação do autista**. Revista Científica do ITPAC, Araguaína, v.5, n.1, Pub.1, Janeiro 2012. Disponível em:

<http://www.itpac.br/hotsite/revista/artigos/51/1.pdf>.

CERMAK, SA., CURTIN, C., BANDINI, LG. **Food selectivity and sensory sensitivity in children with autism spectrum disorders**. J Am Diet Assoc Feb; 110(2): 238-46, 2010.

COELHO, Madalena; SANTOS, Antonia E. **Autismo “Perda de contato com a realidade exterior**. Novembro 2006. 31 f. Cenfocal (Centro de Formação Continua de Professores de Ourique, Castro Verde, Aljustrel e Almodôval, 2006

CORNISH,E. **A balanced approach towards healthy eating in autism**. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, Oxford, v. 11. 1998. 501-509 p.

CRITCHFIELD, J Williametal.**The Potential Role of Probiotics in the Management of Childhood Autism Spectrum Disorders**. Gastroenterology Research and Practice, 2011.

DOMENE, Semiramis Martins. **Técnica dietética: teoria e aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

DOMINGUES, G., **Relação entre medicamentos e ganho de peso em indivíduos portadores de autismo e outras síndromes relacionadas**. 2007

EAVES, R.C.; MILNER, B. **The criterion-based validity of the childhood autism rating scale and the autism behavior checklist.** *J Abnorm Child Psychol*, vol. 21, edição 5. Outubro 1993. 481- 485 p.

EBERT, Daniel H. , MICHAEL E. Greenberg, **Activity-dependent neuronal signalling and autism spectrum disorder.** Department of Neurobiology, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, vol. 493. Janeiro. 2013. 327337 p.

EMIDIO PP, FAGUNDES GE; BARCHINSKI MC, SILVA MA. **Avaliação nutricional em portadores da síndrome autística.** *Nutrire.*;34:382. 2009
EVANS, Craig. *et al.* **Altered amino acid excretion in children with autism.** *Nutritional neuroscience*, vol. 11, edição 1. 2008. 9-17 p

FOMBONNE, Eric. **Epidemiology of autismo. Paper presented at the 1º. Encontro Brasileiro para Pesquisa em Autismo**, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Abril, 2010.

GADIA, C., TUCHMAN R., & ROTTA, N. **Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento.** *Jornal de Pediatria*, 80 (supl. 2). 2004. 83-94 p.

GAUDERER, C. **Autismo e outros atrasos do desenvolvimento: Guia prático para pais e profissionais.** Rio de Janeiro: Revinter. 1997

GEDDES, I. **Wearable sweat sensor paves way for real-time analysis of body chemistry.** *Nature News*. April 2016. 104 p.

GHALICHI, Faezeh, *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*. 2016. 1-7 p.

GOEHLER, Lisa E.; LYTE, Mark; GAYKEMA, Ronald P. A. **"Infection induced viscerosensory signals from the gut enhance anxiety: implications for psychoneuroimmunology,"** *Brain, Behavior, and Immunity*, vol. 21, edição 6. Janeiro. 2007. 721–726 p.

GREYDANUS, Donald. E.; PATEL, Dilip R.; PRATT, Helen D. **Discapacidades no desenvolvimento: parte I, Clínicas pediátricas de norte america**, Madrid, Espanha, Saunders, vol. 55, n. 5. 2008. 1153 p.

HARRIS, Cristen; CARD, Bethany. **"A pilot study to evaluate nutritional influences on gastrointestinal symptoms and behavior patterns in children with Autism Spectrum Disorder."** *Complementary therapies in medicine*, vol. 20, edição 6. Setembro 2012. 437-440 p.

HERBERT, Marta R.; BUCKLEY, Julie A. **Autism and dietary therapy: case report and review of the literature.** *J Child Neurol*. Aug; 28(8):975-82. 2013

HSU, Chia-Lin; LIN, Delmar C.Y.; CHEN, Chia-Lin; WANG, Chin-Man; WONG, Alice M.K. **The effects of a gluten and casein-free diet in children with autism: a case report.** Chang Gung Med J. Jul-Aug; 32(4):459-65, 2009.

HUBBARD, KL. *et al.* **A Comparison of food refusal related to characteristics of food in children with autism spectrum disorder and typically developing children.** J Acad Nutr Diet, Dec; 114(12): 1981-7 , 2014.

HURWITZ, Sarah. **O glúten, caseín-Free Diet e Autismo;** Journal of Early Intervention, vol. 35 sem. 13-19. Março 2013.

HYMAN, Susan L. *et al.* **Nutrient Intake From Food in Children With Autism.** PEDIATRICS, vol. 130, Suplemento 2. Novembro 2012. 145-153 f.

JOHNSON, C.R. HANDEN, BL; COSTA, M. **Eating habits and dietary status in young children with autism.** Journal of Developmental and Physical Disabilities, New York, V 20. 2008. 437-448 p.

JUNIOR, Paiva. *et al.* Revista Autismo – **Preconceito, um mal que só pode ser combatido com informação.** Guia Brasil, ano II, nº 2 – Abril/2012.

KALUZNA-Czaplinska, Joanna; MICHALSKA, Monika; RYNKOWSKI, Jacek. **Homocysteine level in urine of autistic and healthy children.** Acta Biochimica Polonica. vol. 58, edição 1. Março. 2011. 31-34 p.

KHALIFE N, Kantomaa M. *et al.* **Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms are risk factors for obesity and physical inactivity in adolescence.** J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 53:425-436; 2014

KLAUCK SM, POUSTKA F, BENNER A, LESCH KP, POUSTKA A. **Serotonin transporter (5-HTT) gene variants associated with autism?** Hum Mol Genet. 1997;6:2233-8.

LE ROY, Catalina O. *et al.* **Nutrição de crianças com prevalência de enfermidades neurológicas,** Rev. Chilena de Pediatría, Santiago, vol. 81, n. 2,. Março. 2010. 103-113 p.

LEONARD, H.; DIXON, G; WHITEHOUSE, A.J.O.; AIBERTI, K; NASSAR, N.; BOWER, C.; GLASSON, E.J. **Unpacking the complex nature of the autism epidemic.** Research in Autism Spectrum Disorders, Amsterdam, v.4, p 548554, 2010.

LORD, C.; Rutter, M. Autism and pervasive developmental disorders. In: Rutter M, Taylor E, Hersov L. **Child and adolescent psychiatry: modern approaches.** Oxford, UK: Blackwell Publishing. 2002. 569-593 p.

MANTOVANI RM. *et al.* **Childhood obesity: evidence of an association between plasminogen activator inhibitor-1 levels and visceral adiposity.** J Pediatr Endocrinol Metab.;24:361-367. 2011

MARCELINO, C. **Autismo Esperança pela Nutrição. História de Vida, Lutas, Conquistas e muitos Ensinaamentos.** São Paulo: M.Books do Brasil Editora Ltda, 2010.

MARCELINO, Claudia. **Autismo: a esperança pela nutrição.** 1 ed., São PauloSP: M. Books do Brasil, 2010.

MCBRIDE, Natasha Campell. **Autismo.** Jul/2011. Disponível em: <http://enfrentandooautismo.blogspot.com.br/2011/07/autismo-por-dra-natashacampbell.html>.

MCELHANON, Barbara O. *et al.* **Gastrointestinal symptoms in autism spectrum disorder: a meta-analysis.** Pediatrics, vol. 133, edição 5. Maio 2014. 872-883 p.

MCFARLAND, Lynne V. **“Evidence-based review of probiotics for antibiotic-associated diarrhea and Clostridium difficile infections”.** Anaerobe, vol. 15, edição 6. Agosto. 2009. 274–280 p.

MELLO, A. M.S. R. **Autismo: Guia Prático.** 4ª edição. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE. 2005. 104 p.

MOSTOFSKY SH, GOLDBERG MC, LANDA RJ, DENCKLA MB. **Evidence for a deficit in procedural learning in children and adolescents with autism: implications for cerebellar contribution.** J. Int Neuropsychol Soc. 2000;6:752-9.

MULLOY, A. *et al.* **Gluten-free and casein-free diets in the treatment of autism spectrum disorders: A systematic review.** Research in Autism Spectrum Disorders.vol. 4, edição 3, Julho/Setembro. 2010. 328-339 p.

MUNK,D.D.; REPP, A.C. **Behavioral assessment of feeding problems of individuals with severe disabilities.** Journal of Applied Behavior Analysis, Ann Arbor, v. 27, n.2, 1994. 241-250 p.

NIMH, **National Institute of Mental, Office of Communications,** v. 5 . 2003. 53-61 p.

NORDIN, V.; GILLBERG, C., NYLDEN, A. **The Swedish version of the Childhood Autism Rating Scale in a clinical setting.** J. AustismDevDisord, vol. 28, p. 69-75. Fevereiro 1998.

OGDEN CL, Carroll MD; KIT BK; FLEGAL KM. **Prevalence of childhood and adult obesity in the United States**,. JAMA. 2014;311:806-814.;2011–2012.

PAUL, Rhea. Natural history. In: Cohen Donald, Donellan A, editors. **Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders**. New York: John Wiley;. 1987. 121-130 p.

PEREIRA, Alessandra Marques. **Autismo Infantil: Tradução e Validação da CARS para uso no Brasil**. 2007. 98 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de PósGraduação em Ciências Médicas: Pediatria. Porto Alegre, BR –RS, 2007.

PREMACK, David. ; WOODRUFF, Guy. **Does the chimpanzee have a theory of mind?** Behavioural and Brain Science, vol. 1. 1978. 515-526 p.

RAMOS, Lílian *et al.* **Avaliação Nutricional: Técnicas de medidas antropométricas**. 2012. 158 f. Série Sala de aula, 9. 1ª Reimpressão. Salvador. EDUFBA, 2014

REICHELDT, K.L.; KNIVSBERG, A.M. **The possibility and probability of a gutto-brain connection in autism**. Annals of clinical psychiatry: official journal of the American Academy of Clinical Psychiatrists. vol. 21, edição 4. Out./Nov. 2009. 205-211 p.

SAEMUNDSEN, E. *et al.* **Autism Diagnostic Interview – Revised and the Childhood Autism Rating Scale: Convergence and Discrepancy in Diagnosing Autism**. J. Autism Dev Disord, vol. 33, p. 319-328. Junho 2003.

SEUNG, HyeKyeung. *et al.* **The gluten- and casein-free diet and autism: communication outcomes from a preliminary double-blind clinical trial**. J Med Speech Lang Pathol, vol. 15, edição 4. Dezembro 2007. 337- 345 p.

SILVA, Nadia Issac. **Relações entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista**. 2011. 132 p. Dissertação (Mestrado em Ciências. Área de concentração: Ciências e Tecnologia de Alimentos) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Resolução CoPGr 5890 de 2010, Piracicaba. 2011.

STELLA, Jennifer; Mundy, Peter; TUCHMAN, Roberto. **Social and Nonsocial Factors in the Childhood Autism Rating Scale**. J Autism DevDisord.,vol. 29. 1999. 307-317 p.

SURÉN, Pal. *et al.* **Parental obesity and risk of autism spectrum disorder**. Pediatrics, v.133.Maio. 2014. 1128-1138 p.

SZATMARI P. **Heterogeneity and the genetics of autism.** J Psychiatry Neurosci. 1999;24:159-65

WHITELEY, Paul. *et al.* **A gluten-free diet as an intervention for autism and associated spectrum disorders: preliminary findings.** Autism, vol. 3, edição,. 1999. 45-65 p.

WING Lorna. **Autistic adults.** In: GilbergChristopher, editor. **Diagnosis and Treatment of Autism.** New York: Plenum Press.1989. 419-32 p.

World Health Organization. **Defining the problem of overweight and obesity. In: World Health Organization.** Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a Who Consultation. Geneva; 2000. 241-3 p.

ANEXO A - CARS

I - Relações Pessoais

Nenhuma evidência de dificuldade ou anormalidade nas relações pessoais. O

1

comportamento da criança é adequado á sua idade. Alguma timidez, nervosismo ou aborrecimento podem ser observados quando é dito o que fazer, mas não em grau atípico.

1,5

2 Relações levemente anormais. A criança pode evitar olhar o adulto nos olhos, evitar o adulto ou ter uma reação exagerada se a interação é forçada, ser excessivamente tímido, não responder ai adulto como esperado ou agarra-se aos pais pouco mais que a maioria das crianças da mesma idade

2,5

3 Relações moderadamente anormais. Às vezes, a criança demonstra indiferença (parece ignorar o adulto). Outras vezes, tentativas persistente e vigorosa são necessários para conseguir a atenção da criança. O conto pela criança é mínimo.

3,5

4 Relações gravemente anormais. A criança está constantemente indiferente ou inconsciente ao que adulto está fazendo. Ela quase nunca responde ou inicia contato com o adulto. Somente a tentativa mais persistente para atrair a atenção algum efeito.

Observações:

II- IMITAÇÃO

1

Imitação adequada. A criança pode imitar sons, palavras e movimentos, os quais são adequados para o seu nível de habilidade

1,5

Imitação levemente anormal. Na maior parte do tempo, a criança imita
2 comportamentos simples como bater palmas ou sons verbais isolados,
ocasionalmente imita somente após estimulação ou com atraso.

2,5

Imitação moderadamente anormal. A criança imita apenas parte do tempo e
3 requer uma grande dose de persistência ou ajuda do adulto, frequentemente
omite apenas após um tempo (com atraso).

3,5

Imitação gravemente anormal. A criança raramente ou nunca imita sons,
4 palavras ou movimentos mesmo com estímulo e assistência.

4

Observações

III- RESPOSTA EMOCIONAL

1 Resposta emocional adequada á situação e à idade. A criança demonstra sinais
claros de resposta emocional, indicada por uma mudança na expressão facial,
postura e conduta.

1,5

Resposta emocional levemente anormal. A criança ocasionalmente apresenta
2 um tipo ou grau inadequados de resposta emocional. As vezes, suas reações não
estão relacionadas a objetos ou a eventos ao seu redor.

2,5

Resposta emocional moderadamente anormal. A criança demonstra sinais
claros de resposta emocional inadequada (tipo ou grau). As reações podem ser
3 bastante inibidas ou excessivas e sem relação com a situação, pode fazer
caretas ou rir ou tornar-se rígida ate mesmo quando não estejam presentes
objetos ou eventos produtores de emoção.

3,5

Resposta emocional gravemente anormal. As respostas são raramente
adequadas a situação. Uma vez que a criança atinja um determinado humor, é

4 muito difícil alterá-lo. Por outro lado, a criança pode demonstrar emoções diferentes quando nada mudou.

Observações:

IV-USO CORPORAL

1 Uso corporal adequado à idade. A idade move-se com a mesma facilidade, agilidade e coordenação de uma criança normal da mesma idade.

1,5
2 Uso corporal levemente anormal. Algumas peculiaridades podem estar presentes, tais como falta de jeito, movimentos repetitivos, pouca coordenação ou a presença rara de movimentos incomuns.

2,5
3 Uso corporal moderadamente anormal. Comportamentos que são claramente estranhos ou incomuns para uma criança desta idade podem incluir movimentos estranhos com os dedos, postura peculiar dos dedos ou do corpo, olhar fixo, beliscar o corpo, auto-agressão, balanceio, girar ou caminhar nas pontas do pés.

3,5
4 Uso corporal gravemente anormal. Movimentos intensos ou frequentes do tipo listado a cima são sinais de uso corporal gravemente anormal. Estes comportamentos podem persistir apesar das tentativas de desencorajar as crianças a fazê-los ou de envolver a criança em outras atividades.

Observações

V-USO DE OBJETOS

1 Uso e interesse adequados por brinquedos e outros objetos. A criança demonstra interesse normal por brinquedos e outros objetos adequados para o seu nível de habilidade e os utiliza de maneira adequada.

1,5
Uso e interesse levemente inadequados por brinquedos e outros objetos. A

2 criança pode demonstrar um interesse atípico por um brinquedo ou brincar com ele de forma inadequada de uma modo pueril (exemplo: batendo ou sugando o brinquedo)

2,5

Uso e interesse moderadamente inadequados por brinquedos e outros objetos.

3 A criança pode demonstrar pouco interesse por brinquedos ou outros objetos, ou pode estar preocupada em usá-los de maneira estranha. Ela pode concentrar-se em alguma parte insignificante do brinquedo, torna-se fascinada pela luz que reflete do mesmo, repetitivamente mover alguma coisa, parte do objeto ou exclusivamente parte dele.

3,5

4

Uso e interesse gravemente inadequado por brinquedos e outros objetos. A criança pode engajar-se nos mesmo comportamentos citados a cima, porém com maior frequencia e intensidade. É difícil distrair a criança quando ela ta engajada nestas atividades inadequadas.

Observações:

VI- RESPOSTA A MUDANÇAS

1

Resposta à mudança adequadas a idade. Embora a criança possa perceber ou comentar as mudanças na rotina, ela é capaz de aceitar estas mudanças sem angustia excessiva.

1,5

Resposta à mudança à idade levemente anormal. Quando um adulto tenta mudar tarefas, a criança pode continuar na mesmo atividade ou usar os mesmos material.

2,5

Resposta à mudança à idade moderadamente anormal. A criança resiste ativamente a mudança na rotina, tenta continuar sua antiga atividade e é difícil de distraí-la. Ela pode torna-se infeliz e zangada quando uma rotina estabelecida é alterada.

3

3,5

Resposta à mudança à idade gravemente anormal. A criança demonstra reações graves ás mudanças. Se uma mudança é forçada, ela pode tornar-se extremamente zangada ou não disposta a ajudar a responder com acessos de raiva.

4

Observações:

VII- RESPOSTA VISUAL

1

Resposta visual adequada. O comportamento visual da criança é normal e adequado para sua idade. A visão é utilizada em conjunto com outros sentidos como forma de explorar um objeto novo.

1,5

Resposta visual levemente anormal. A criança precisa, ocasionalmente, ser lembrada de olhar para os objetos. A criança pode estar mais interessada em

2

olhar espelhos ou luzes do que fazer seus pares, pode ocasionalmente olhar fixamente para o espaço, ou pode evitar olhar as pessoas nos olhos.

2,5

Resposta visual moderadamente anormal. A criança precisa ser lembrada freqüentemente de olhar o que está fazendo, olhar fixamente para o espaço, ou

3

pode evitar olhar as pessoas nos olhos, olhar objetos de um ângulo incomum ou segurar os objetos muito próximo aos olhos.

3,5

Resposta visual gravemente anormal. A criança está constantemente olhando para as pessoas ou para certos objetos e pode demonstrar formas extremas de

4

outras peculiaridades visuais descritas acima.

Observações:

VIII- RESPOSTA AUDITIVA

Respostas auditivas adequadas para a idade. O comportamento auditivo da

1

criança é normal e adequado para a idade. A audição é utilizada junto com os outros sentidos.

1,5

Respostas auditivas levemente anormais. Pode haver ausência de resposta ou

2

uma resposta levemente exagerada a certos sons. Respostas a sons podem ser atrasadas e os sons podem necessitar de repetição para prender a atenção da criança. A criança pode ser distraída por sons externos.

2,5

Respostas auditivas moderadamente anormais. A respondida criança aos sons

3 variariam. Frequentemente ignora o som nas primeiras vezes em que é feito. Pode assustar-se ou cobrir as orelhas ao ouvir alguns sons cotidianos.

3,5

Resposta auditivas gravemente anormal. A criança reage exageradamente 4 e/ou despreza sons num grau significativo, independentemente do tipo de som.

Observação:

IX- RESPOSTA E USO DO PALADAR,OLFATO E TATO

Uso e resposta normais do paladar, olfato e tato. A criança explora A criança novos objetos de forma adequada a sua idade, geralmente sentindo ou

1 olhando. O paladar e olfato podem ser usados quando adequados. A o reagir a pequenas dores do dia dia, a criança expressa desconforto mas não reage exageradamente.

1,5

2 persistem colocar os objetos na boca, pode provar experimentar objetos não comestíveis. Pode ignorar ou ter reação levemente exagerada á uma dor mínima, para qual uma criança normal expressaria somente desconforto.

2,5

3 Uso e resposta moderadamente anormais ao paladar, olfato e tato. A criança pode estar moderadamente preocupada em tocar, cheirar ou provar objetos ou pessoas. A criança pode reagir demais ou muito pouco.

3,5

4 Uso e resposta gravemente anormais ao paladar, olfato e tato. A criança esta preocupada em cheirar, provar e sentir objetos, mais pela sensação do que pela exploração ou uso normal dos objetos. A criança pode ignorar completamente a dor ou reagir muito fortemente a desconfortos leves.

Observações:

X- MEDO OU NERVOSISMO

1 Medo ou nervosismos normais. O comportamento da criança é adequado tanto a situação tanto a idade.

1,5 Medo ou nervosismo levemente anormais. A criança ocasionalmente demonstra muito ou pouco medo ou nervosismo quando comparada às reações de uma criança normal da mesma idade e em situação semelhante.

2,5 Medo ou nervosismo moderadamente anormais. A criança demonstra mais ou bastante menos medo do que seria típico para uma criança mais nova ou mais velha em um situação similar.

3,5

Medo ou nervosismo gravemente anormais. Medos persistem mesmo após experiências mesmo após experiências repetidas com eventos ou objetos inofensivos. É extremamente difícil acalmar ou confortar a criança. A criança pode, por outro lado, falhar em demonstrar consideração adequada aos riscos que outras crianças da mesma idade evitam.

Observações:

XI-COMUNICAÇÃO VERBAL

1 Comunicação verbal normal, adequada a idade e á situação.

1,5

Comunicação verbal levemente anormal. A fala demonstra um atraso global.
A

2 maior parte do discurso tem significado, porém, alguma ecolalia ou inversão pronominal podem ocorrer. Algumas palavras peculiares ou jargões podem ser usados ocasionalmente.

2,5

Comunicação verbal moderadamente anormal. A fala pode ser ausente. Quando presente, a comunicação verbal pode ser uma mistura de alguma fala

3 significativa e alguma linguagem peculiar, tais como jargão, ecolalia ou inversão pronominal. As peculiaridade na fala significativa podem incluir questionamentos excessivos ou preocupação com algum tópico em particular.

3,5

Comunicação verbal gravemente anormal. Fala significativa não é utilizada. A criança pode emitir gritos estridentes e infantis, sons animais e bizarros, 4 barulhos complexos semelhantes a fala, ou pode apresentar o uso bizarro e persistente de algumas palavras reconhecíveis ou frases.

Observações:

XII- COMUNICAÇÃO NÃO-VERBAL

1 Uso normal da comunicação não verbal adequada à idade e situação

1,5

Uso de comunicação não-verbal levemente anormal. Uso da comunicação não-verbal; a criança pode somente apontar vagamente ou esticar-se para alcançar

2

o que quer, nas mesmas situações nas quais uma criança da mesma idade pode apontar ou gesticular mais especificamente para mudar o que deseja.

2,5

Uso de comunicação não-verbal moderadamente anormal. A criança geralmente é incapaz de expressar suas necessidades ou desejos de forma não verbal, e não consegue compreender a comunicação não verbal dos outros.

3,5

Uso de comunicação não-verbal gravemente anormal. A criança utiliza somente gestos bizarros ou peculiares, sem significado aparente, e não demonstra nenhum conhecimento do significados associados aos gestos ou expressões faciais dos outros.

4

Observações:

XIII- NÍVEL DE ATIVIDADE

1

Nível de atividade normal para idade e circunstâncias. A criança não é nem mais nem menos ativa que uma criança normal da mesma idade em uma situação semelhante.

1,5

Nível de atividade levemente anormal. A criança pode tanto ser um pouco irrequieta quanto um pouco "preguiça", apresentando, algumas vezes, movimentos lentos. O nível de atividade da criança interfere apenas levemente no seu desempenho.

2

2,5

Nível de atividade moderadamente anormal. A criança pode ser bastante ativa e difícil de conter. Ela pode ter uma energia ilimitada ou pode não ir

3 prontamente para acama à noite. Por outro lado, a criança pode ser bastante letárgica e necessitar de uma grande estímulo para mover-se.

3,5

Nível de atividade gravemente anormal. A criança exibe extremos de atividade ⁴ ou inatividade e pode ate mesmo mudar de um extremo a outro.

Observações:

XIV-NÍVEL E CONSISTÊNCIA DA RESPOSTA INTELECUAL

1

A inteligência é normal e razoavelmente consistente em várias áreas. A criança é tão inteligente quanto crianças típicas da mesma idade então tem qualquer habilidade intelectual ou problemas incomuns.

1,5

Funcionamento intelectual levemente anormal. A criança não é tão inteligente

2

quanto crianças típicas da mesmo idade, as habilidades apresentam-se razoavelmente regulares através de todas as áreas.

2,5

Funcionamento intelectual moderadamente anormal. Em geral, a criança não é

3

tão inteligente quanto uma típica criança da mesmo idade, porém, a criança pode funcionar próximo do normal em uma ou mais áreas intelectuais.

3,5

Funcionamento intelectual gravemente anormal. Embora a criança geralmente não seja tão inteligente quando uma criança típica da mesma idade, ela pode

4

funciona até mesmo melhor que uma criança normal idade em uma ou mais áreas.

Observações:

XV- IMPRESSÕES GERAIS

- 1 Sem autismo a criança não apresenta nenhum dos sintomas característicos do autismo
- 1,5 Autismo leve. A criança apresenta somente um pequeno numero de sintomas
- 2 ou somente um grau leve de autismo.
- 2,5 Autismo moderado. A criança apresenta muitos sintomas ou grau moderado de
- 3 autismo
- 3,5 Autismo grave a criança apresenta inúmeros sintomas ou um grau extremo
- 4 de autismo.

Escore por categoria

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV

Resultado:

15-30: sem autismo 30-36: autismo leve-moderado 36-60: autismo grave

ANEXO B - Questionário de Frequência Alimentar

Alimentos	Frequência de Consumo Alimentar								
	Nunca	Vezes/dia			Vezes/semana			Vezes/mês	
		1	2	≥3	1-2	3-4	5-6	1	≥ 2
I. Leite e produtos lácteos									
Leite Integral									
Leite desnatado ou semi-desnatado									
Creme de leite									
logurte natural/ polpa									
Queijos brancos									
Queijos amarelos									
II- Pescados, carnes e ovos									
Ovo (frito/mexido/poche)									
Frango (cozido/ assado/ frito)									
Carne bovina (bife/ panela)									
Estrogonofe									
Panqueca de carne									
Hambúrguer/ cheeseburger									
Carne suína (lombo/ bisteca)									
Fígado									
Vísceras de frango (miúdos)									
Mortadela, presunto									
Lingüiça/ salsicha									
Bacon/ toucinho									
Peixe (cozido/ assado/ frito)									
Atum/sardinha em conserva									
Camarão									

III- Verduras e legumes									
Alface/escarola									
Acelga									

Repolho									
Agrião/ Almeirão									
Brócolis/ couve-flor/ couve									
Tomate									
Cenoura									
Abóbora									
Alho/ cebola									
Legumes: jiló/ berinjela/ pepino									
Legumes: abobrinha/ beterraba									
IV- Frutas e sucos naturais									
Laranjas/Mexericas									
Suco de laranja									
Suco de limão									
Bananas									
Suco de maracujá									
Abacaxi/ Suco									
Maça/ Pêra									
Mamão papaya/ Suco									
Morangos									
Caqui									
Abacate									
Melão/Melancia/ Suco									
Suco de caju									
Suco de acerola									

Uvas									
Manga/ Suco									
Outras Frutas: pêsego/ figo/ ameixa									
Oleaginosas (amendoim, castanhas)									
Azeitonas									

V- Pães cereais. tubérculos e leguminosas									
Pão francês									
Pão de forma/ caseiro/ bisnaga									
Pão integral/ diet									
Milho verde									
Cereais matinais									
Batata cozida/ purê/ assada									
Batatas fritas									
Angu / Polenta									
Arroz cozido									
Mandioca cozida									
Farinhas/ farofa									
Macarrão/ massas/ instantâneo									
Feijão cozido									
Feijão branco/ ervilha/ lentilha									
VI- Óleos e gorduras									
Óleo de soja/ milho/ canola/ girassol									
Margarina									
Manteiga									
VII- Doces, salgadinhos e guloseimas									
Chocolates variados									

Achocolatado									
Sobremesas cremosas (pudim/ manjar)									
Doce de frutas (calda/ barra)									
Sorvetes cremosos									
Doces de bar (amendoim/ leite/ suspiro)									
Salgadinhos de bar (esfiha/ coxinha/ pastel)									
Biscoito salgado água e sal/ cream cracker									
Biscoito doce maisena /leite/ maria									
Biscoito doce recheado									
Bolo simples									
Bolo/torta recheado/ com frutas									
Torta salgada									
Pizza									
Pão de queijo									
VIII- Bebidas									
Refrigerantes (cola/ limão/ laranja/ guaraná)									
Cerveja									
Vinho									
Outras bebidas alcoólicas: pinga/ uísque									
Chá mate/ preto infusão									
Café (com açúcar/ sem açúcar)									
Suco artificial em pó									
IX- Preparações									
Açúcar para adição									
Sopa legumes/ feijão/ canja									

Molho de Maionese									
Salada de legumes com maionese									
Molhos industrializados: catchup/ mostarda									
Molho de tomate									
Extrato de soja									
X- Prebioticos (linhaça, chia, aveia, psilium, yacon)									
XI- Probioticos (iorgute,kefir)									

ANEXO C - Avaliação antropométrica

Parâmetros	Resultados	Classificação
Idade (anos e meses)		
Peso (kg)		
Comprimento/ Estatura (cm)		
IMC (kg/m ²)		

ANEXO D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS - CEP/UFJF

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “perfil antropométrico e do consumo alimentar em pessoas com transtorno do espectro autista”. O objetivo dessa pesquisa é analisar o perfil antropométrico e o consumo alimentar de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), matriculadas no ensino regular do município de Governador Valadares. Para essa pesquisa, adotaremos os seguintes procedimentos: As instituições que atendem pessoas com TEA serão contactadas e orientadas com relação ao projeto. Os participantes serão convidados a participar de uma avaliação individual, em que serão analisados o histórico do participante, os níveis de autismo, questionário de frequência alimentar e avaliação nutricional (peso e altura). Os riscos envolvidos em sua participação consistem na possibilidade de você se sentir cansado (a) durante a avaliação. Caso você se sinta cansado durante a avaliação, nós interromperemos o trabalho e continuaremos em outro dia agendado com você. A sua identidade e os seus resultados serão discutidos com os membros da equipe do projeto. O projeto não possui procedimentos invasivos, então não há risco biológico em sua participação. Para participar deste estudo o Sr (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito a indenização. O Sr.(a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador. O seu nome não será divulgado em nenhuma publicação que possa resultar da pesquisa. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, na Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Governador Valadares e a outra será fornecida ao senhor. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos da pesquisa “Perfil epidemiológico, neuropsicológico e funcional de pessoas com deficiências: uma abordagem interdisciplinar e biopsicossocial” de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. Governador Valadares, _____ de _____ de 20_____

Nome

Assinatura participante

Data

Nome	Assinatura pesquisador	Data
------	------------------------	------

Nome	Assinatura testemunha	Data
------	-----------------------	------

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humano-UFJF Campus Universitário da UFJF Pró-Reitoria de Pesquisa CEP: 36036-900 Fone: (32) 2102- 3788 / E-mail: cep.propesq@ufjf.edu.br

Pesquisador Responsável: Fernanda de Oliveira Ferreira - Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Governador Valadares. Rua Israel Pinheiro, 2000 – Bairro Universitário. Bloco D9. CEP 35020-220

Fone: (33) 9 8425 0400 E-mail: fernanda.ferreira@ufjf.edu.br