

FACULDADE CATÓLICA SALESIANA DO ESPÍRITO SANTO

GABRIELA FERNANDES GONÇALVES

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOS ALUNOS DA APAE DE VILA VELHA,
COM SÍNDROME DE DOWN, PARALISIA CEREBRAL E/OU AUTISMO**

VITÓRIA

2013

GABRIELA FERNANDES GONÇALVES

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOS ALUNOS DA APAE DE VILA VELHA,
COM SÍNDROME DE DOWN, PARALISIA CEREBRAL E/OU AUTISMO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade Católica Salesiana do Espírito
Santo, como requisito obrigatório para
obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof.^a Paula Regina Campos
Lemos

VITÓRIA

2013

GABRIELA FERNANDES GONÇALVES

**AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DOS ALUNOS DA APAE DE VILA VELHA,
COM SÍNDROME DE DOWN, PARALISIA CEREBRAL E/OU AUTISMO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em

Prof. Paula Regina Lemos de Almeida Campos, FCSES – Orientador

Sandra Mara Martins Fonseca

Claudia Moura de Sant Anna Carvalho de Oliveira

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação de índice de percentual de adequação da CB.....	42
Tabela 2 - Classificação de índice de massa corporal para maiores de 18 anos.....	43
Tabela 3 - Classificação dos pontos de corte para os valores de peso e estatura/comprimento, por percentil para portadores de Síndrome de Down.....	43
Tabela 4 - Interpretação dos valores de Kappa.....	45
Tabela 5 - Caracterização da amostra: Estatísticas descritivas do grupo Síndrome de Down.....	48
Tabela 6 - Caracterização da amostra: Estatísticas descritivas do grupo Paralisia Cerebral.....	49
Tabela 7 - Caracterização da amostra: Estatísticas descritivas do grupo Autismo.....	49
Tabela 8 - Cruzamento entre os métodos de diagnóstico.....	52
Tabela 9 - Estatísticas descritivas da idade segundo resultado.....	59

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo avaliar o estado nutricional dos alunos da APAE de Vila Velha – ES, com Síndrome de Down (SD), Autismo e/ou Paralisia Cerebral (PC). Para realiza-lo, foram avaliados 83 alunos de ambos os sexos, com idade entre 4 e 45 anos, onde, 10 alunos foram excluídos da amostra, por obterem um diagnóstico distinto. Para a avaliação nutrição forma utilizados medidas de peso, altura e circunferência do braço, para os cadeirantes o peso foi estimado, utilizando medidas de circunferência do braço, circunferência da panturrilha, altura do joelho e prega cutânea subescapular. Dos 73 alunos avaliados 48, (65,8%) eram do sexo masculino e 25 (34,2%) do sexo feminino, 39 eram portadores de SD, 29 Autistas e 12 com PC. Os autistas, 10,3% apresentaram um diagnóstico de desnutrição, 51,7% estava com o peso adequado para idade, e 37,9% estavam acima do peso. Os portadores de Paralisia Cerebral apresentaram um quadro aceitável, onde 58,3% eram eutróficos, 25% obesos e 16,7% apresentavam um quadro de desnutrição e nenhum apresentou sobrepeso. Nos portadores de Síndrome de Down, ao serem avaliados pelo IMC obteve-se um resultado de 28,1% de desnutrição, 34,4% de eutrofia, 15,6 de sobrepeso e 21,9 de obesidade, porém ao serem avaliados de acordo com as curvas específicas os resultados obtidos foram contraditórios, sendo 3,1% de desnutrição, 78,1 de eutrofia, nenhum com sobrepeso e 18,8% de obesidade. Ao comprar o estado nutricional entre as síndromes, nota-se que os alunos com SD apresentam um quadro menor de obesidade, porém tem um percentual de sobrepeso que não aparece nas demais síndromes. Os alunos com PC estão com um melhor diagnóstico nutricional, sendo 58,3% de eutróficos enquanto Autismo e SD apresentam 51,7% e 34,4% respectivamente. Em relação à desnutrição o grupo que apresentou menor índice foi o autismo, com 10,3%. De acordo com os dados obtidos, nota-se há uma importância de curvas específicas para portadores de SD, já que com as curvas os dados são mais precisos evitando assim erros de diagnósticos nutricionais.

Palavras-chave: Autismo. Síndrome de Down. Paralisia Cerebral. Obesidade.

ABSTRACT

This study aimed to assess the nutritional status of students of APAE Vila Velha - ES with Down Syndrome (SD) , Autism and / or cerebral palsy (PC). To realize it, we evaluated 83 students of both sexes, aged 4 and 45, where 10 students were excluded from the sample, obtaining a diagnosis distinct. For nutrition assessment form used measurements of weight, height and arm circumference, for wheelchair weight was estimated using measurements of arm circumference, calf circumference, knee and subscapular skinfold. Of the 73 students assessed 48 (65.8 %) were male and 25 (34.2 %) were female, 39 patients had SD, 29 and 12 with Autistic PC. Autistics 10.3 % had a diagnosis of malnutrition was 51.7 % with the proper weight for age, and 37.9 % were overweight. Holders of Cerebral Palsy showed an acceptable framework, where 58.3 % were normal, 25 % obese and 16.7 % had a picture of malnutrition and none were overweight. In patients with Down syndrome, when their BMI was obtained as a result of malnutrition of 28.1 %, 34.4 % eutrophic, 15.6 for overweight and 21.9 for obesity, but to be evaluated according with curves specific results were contradictory, with 3.1% of malnutrition, 78.1 eutrophic, no overweight and 18.8 % obese. When purchasing nutritional status among syndromes, note that students with Down syndrome have a smaller frame obesity, but has a percentage of overweight that does not appear in other syndromes. Students are PC with better nutritional diagnosis, 58.3 % of normal weight while have Autism and SD 51.7 % and 34.4 % respectively. Regarding malnutrition group with the lowest index was autism , with 10.3 %. According to the data, there is no specific significance of curves for DS patients, since the curves are more accurate data thus avoiding errors nutritional diagnoses .

Keywords : Autism . Down Syndrome . Cerebral Palsy. Obesity .

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	13
2.2 DESNUTRIÇÃO	14
2.3 OBESIDADE	15
2.4 SÍNDROME DE DOWN	16
2.4.1 Nutrição e Síndrome de Down	19
2.4.2 Intervenção nutricional para portadores de Síndrome de Down	22
2.5 PARALISIA CEREBRAL	23
2.5.1 Nutrição e Paralisia Cerebral	24
2.6 AUTISMO	26
2.6.1 Autismo e Nutrição	28
2.6.2 Dieta amiga do autista	30
2.7 EDUCAÇÃO NUTRICIONAL	31
2.8 POLÍTICA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO	32
2.8.1 Diretrizes da PNAN	35
3 METODOLOGIA	37
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	41
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFERÊNCIAS	59
APÊNDICE A	64

1 INTRODUÇÃO

Em relação à alimentação e nutrição das pessoas com deficiência, são poucos os estudos na literatura. Entende-se que as pessoas com deficiência – como aqueles que apresentam Síndrome de Down, paralisia cerebral e Autismo – oferecem características especiais, próprias à sua qualidade, e isso faz com que a avaliação das medidas antropométricas e o emprego de tabelas sejam distintos à aplicada a uma criança dita normal. O baseamento desses dados facilitará a realização de um diagnóstico nutricional e um manejo nutricional mais correspondente para cada caso (FARIA, et al., 2004).

Sabe-se que de 39% a 56% das crianças com dificuldades crônicas do desenvolvimento; dentre eles a paralisia cerebral, a Síndrome de Down e o autismo; apresentam ou irão desenvolver um distúrbio da deglutição. As decorrências desse distúrbio irão causar novos problemas de saúde que, logo, agravará ainda mais as qualidades globais desses indivíduos e sua aptidão de acomodar-se socialmente (AURELIO, 2003).

Os conflitos do desempenho da função motora oral podem provocar uma aparição de inabilidades em cada passo do procedimento de deglutição com possíveis interações simultâneas. As adulterações crônicas da deglutição acarretam desnutrição, desidratação, aspiração e pneumonia. Os sinais frequentemente observados nesses casos são regurgitação, dificuldade de deglutir a própria saliva, tosse no momento da alimentação e instabilidade respiratória ou apneia, dentre outros, que podem originar aborrecimento para comer determinados alimentos. Amplo tempo será gasto com a alimentação e a necessidade de dieta especial, distinta da empregada pelo restante da família. Estes sintomas acabam provocando uma ocorrência de tensão e ansiedade nos pais, o que transforma o ato de comer num processo complexo, difícil, trabalhoso e de pouco prazer (AURELIO, 2003).

Então, o nutricionista necessita estar disposto para estas circunstâncias, estimulando as pessoas com deficiência a se alimentar buscando opções para

estas dificuldades encontradas, tornando-se importante oferecer aos pacientes alimentos de simples mastigação e melhor aceitos por ele.

Além da insuficiência neuromotora, os distúrbios neurológicos podem também acarretar inabilidades, ou seja, obstáculos na função de agilidades e tarefas do dia a dia da criança e de sua família. Estas tarefas abrangem atividades de autocuidado como, por exemplo, conseguir se alimentar individualmente, tomar banho e se vestir, ou agilidades de mobilidade como ser capaz de levantar da cama pela manhã e ir ao banheiro, jogar bola e andar de bicicleta com amigos, além das agilidades de características sociais e cognitivas como brincar com brinquedos e com outras crianças e frequentar a escola. Conhecimentos sobre o desempenho de agilidades funcionais como estas são bem relevantes, uma vez que os problemas na atuação das mesmas compõem, comumente, o lamento principal de crianças, pais e familiares. Assim, a solicitação do comportamento de agilidades e afazeres funcionais pode ser deliberada como a finalidade a ser obtida pelas terapêuticas agregadas (MANCINI, 2002).

A estimativa da qualidade da alimentação e do estado nutricional é eficaz para o auxílio de indivíduos com necessidades especiais, já que as qualidades essenciais à sua característica podem inibir o processo de alimentação fazendo com que ocorra uma pior condição nutricional, que está inteiramente relacionado ao agravamento das inabilidades apresentadas (VIUNISKI, 2003).

O método de alimentação abrange um conjunto de sistemas, desde a opção do alimento até a sua iniciação na cavidade bucal, mastigação e deglutição. Os portadores de deficiências físicas ou mentais desviam-se deste conjunto de sistemas, podendo existir comprometimento do padrão de alimentação (CAMPOS; GIRO; ORRICO, 2005).

A segurança do direito a uma alimentação adequada, além do progresso e sustentação do estado nutricional de um indivíduo ou população sobrevém de políticas de nutrição e saúde ajustadas em intervenções primárias, procedendo da fundação de princípios ativos de diagnóstico, manutenção e intervenção. Para políticas mais autênticas à realidade das populações e por causa da variabilidade de demandas nutricionais dentre as populações, torna-se

imprescindível a prática de uma análise mais intensa destas demandas para melhor provimento de nutrientes e energia (DOMENE, 2003).

De acordo com Mancini (2003), toda pessoa e organização na sociedade civil deve se animar por intermédio da educação, para gerar o respeito ao direito à alimentação adequada, ajudando assim a afirmar a importância, a prática, e a observância universal e essencial deste direito tanto por indivíduos quanto comunidades. Portanto, compete aos profissionais de Nutrição e Saúde permanecerem implantados nas instituições para a promoção de programas de alcance populacional, como o realizado pelo Grupo de Nutrição da APAE.

A Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Vila Velha – ES é uma instituição sem fins lucrativos. Há nove anos presta ressaltantes serviços à sociedade, ofertando atendimento individualizado a aproximadamente 160 indivíduos com deficiência intelectual e/ou múltipla e/ou do espectro autista, nos campos de atenção, análise, tratamento e acompanhamento clínico, pedagógico, esportivo, cultural e de abrangência no mercado de trabalho, assim como também, na defesa dos direitos na sociedade. As doações e parcerias ainda são poucas e para abarcar a questão crescente de atendimento torna-se imprescindível solicitar eventos para mobilizar a sociedade e procurar fixar novos associados colaboradores. A missão da APAE de Vila Velha é solicitar e articular atos de defesa de direitos, atenção, orientação, prestação de serviços, apoio à família, direcionados ao progresso da condição de vida do indivíduo com deficiência e a constituição de uma sociedade justa e solidária (APAE, 2013).

O objetivo do presente trabalho é avaliar o estado nutricional dos alunos da APAE de Vila Velha – ES, com síndrome de Down, autismo e/ou paralisia cerebral, com elaboração de estratégias para que os alunos compreendam corretamente o que foi aplicado, já que os mesmos têm dificuldade em ficarem parados para uma avaliação. Com isso pretendemos investigar as possíveis causas do desequilíbrio do estado nutricional, para que seja possível descrever cada deficiência mental e/ou múltipla para obter informações sobre a relação entre a deficiência e o estado nutricional.

A pesquisa visa buscar informações sobre a síndrome de Down, autismo e paralisia cerebral, para obter respostas eficazes sobre a relação entre a deficiência e o estado nutricional nos alunos da APAE de Vila Velha – ES. Tal conhecimento facilitará o desenvolvimento de estratégias para melhorar a qualidade de vida dos alunos, através de intervenções em educação nutricional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

A avaliação nutricional é utilizada para populações na área clínica experimental e epidemiológica. Tornou-se importante ao se entender que a nutrição tem uma função extremamente importante na etiologia de doenças crônicas mais frequentes, como a obesidade, diabetes mellitus, doenças cardiovasculares e câncer (MANN; TRUSWELL, 2011).

Segundo Martins (2008, p. 12), a avaliação nutricional analisa todos os indicadores possíveis do estado nutricional, com o objetivo de identificar as prováveis causas que podem variar da deficiência à toxicidade. A finalidade é confirmar a existência ou risco de um processo mórbido nutricional. A Associação Americana de Dietética define avaliação nutricional como um processo detalhado, realizado por nutricionista, para identificar o estado nutricional de um indivíduo. Utiliza-se história médica, nutricional e medicamentosa, exames físicos, dados antropométricos e laboratoriais.

A avaliação do estado nutricional é o início, meio e fim de tudo que se faz em nutrição, tanto para indivíduos como para populações saudáveis e/ou doentes. Consiste em um método sucessivo, eficaz, que abrange não apenas a coleta inicial de informações, mas também reavaliação periódica (MARTINS, 2008).

São usados atualmente dois fundamentais métodos para avaliar o estado nutricional de um indivíduo que são a antropometria, onde se mede a altura e o peso e provê demais medidas corporais e é utilizado também o teste bioquímico, que geralmente são de sangue e urina. A avaliação nutricional

deve ser feita por profissional treinado, preferencialmente o mesmo profissional, e ter uma periodicidade na rotina do local, para que os devidos acompanhamentos sejam realizados. Já os exames bioquímicos, tem custo elevado, e também baixa aceitação por parte dos usuários, o que o torna um exame de mais difícil utilização cuja a demanda depende de recursos financeiros para o devido fim (MANN; TRUSWELL, 2011).

No estudo de crianças a avaliação nutricional é um passo muito importante, devido ao fato de averiguar se o crescimento está de acordo com o esperado e com a doença ou condições sociais adversas. Tem a finalidade de conferir o crescimento e as proporções corporais em uma pessoa ou uma sociedade, e propõe intervenções adequadas de acordo com o resultado (MELLO, 2002).

2.2 DESNUTRIÇÃO

De acordo com Mann e Truswell (2011, p. 524), uma em cada quatro crianças do mundo ainda sofrem com a desnutrição. Para a maior parte delas, a dificuldade é a aquisição de alimentos aceitáveis para o crescimento adequado.

Embora tenham ocorrido modificações de ordem econômica, social e demográfica na sociedade brasileira nos últimos anos e o perfil nutricional ter mudado consideravelmente, a desnutrição segue como uma preocupação na saúde infantil. A desnutrição deve ter prioridade de pesquisa, devido a grandes consequências que causa na saúde da criança, como o retardo do crescimento, e o acréscimo da morbidade e da mortalidade (FERNANDES, 2003).

Apenas nos episódios de desnutrição grave acontecem modificações no sistema nervoso central, que são responsáveis pelas funções intelectuais, fazendo com ocorra transformações na anatomia do cérebro. Porém essas transformações não definem qualquer conclusão a respeito dos efeitos no funcionamento cerebral. É necessário, então, examinar as formas de avaliação da função intelectual das crianças que lidam com a desnutrição atual ou pregressa, para que não ocorra uma conclusão falha (SAWAYA, 2006).

A desnutrição não apenas é uma doença, na verdade é uma sequência de transtornos patofisiológicos da pouca ingestão, do jejum prolongado e de injúria. A desnutrição pode ser classificada como primária, ou seja, desequilíbrio na alimentação, tanto na qualidade como na quantidade; e a desnutrição secundária, que é o efeito de demais enfermidades, como por exemplo, condições de má absorção, hipermetabolismo, entre outras. Com a desnutrição o indivíduo passa a ter complicações, como a cicatrização deficiente de feridas e alterações no sistema imunológico, pode-se aumentar o tempo de hospitalização e aumentar o risco de morte (MARTINS, 2008).

2.3 OBESIDADE

Segundo Martins (2008, p. 11) a obesidade também é considerada como um desequilíbrio do estado nutricional, devido a uma nutrição insuficiente. Entende-se que a obesidade é de fato uma doença complicada, devido a vários fatores, tanto internos como externos. Prejudica todo o organismo, de modo a intervir em qualquer órgão ou sistema, é um fator de risco que predispõe a várias doenças e complicações, como por exemplo, hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes tipo 2, aterosclerose, hepatopatias, apneia do sono, refluxo gastroesofágico, artrite e vários tipos de tumores. Essas doenças fazem com que ocorra uma necessidade do uso de medicamentos que, conseqüentemente, irá afetar na qualidade de vida, diminuindo a expectativa de vida.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) relata que o excesso de peso abrange aproximadamente 42 milhões de crianças menores de cinco anos de idade, a maior parte sendo residente de países desenvolvidos (WHO, 2003). O peso acima do esperado na infância, faz com que as chances de se tornar um adulto obeso, seja aumentada. O cuidado da obesidade desde a infância pode reverter o quadro de certas doenças, como, dislipidemias, hipertensão arterial, resistência à insulina e doenças hepáticas não alcoólicas (TENORIO; COBAYASHI, 2011).

O sobrepeso e a obesidade são qualidades comuns nas sociedades desenvolvidas e estão se tornando cada vez mais comuns nos países em

desenvolvimento e naqueles em que há transição nutricional. A prevalência crescente dessas condições está relacionada com o elevado índice de doenças integradas a distúrbios da saúde, como a mortalidade prematura (MANN; TRUSWELL, 2011).

A obesidade é um enorme desafio para a saúde pública, pois se observou que nos últimos anos tem sido adquirida de modo epidêmico. Isso devido à transição epidemiológica, onde, passa de uma visão de desnutrição para uma de sobrepeso e obesidade. Pela primeira vez, em 2004, a quantidade de pessoas acima do peso recomendado superou a quantidade de pessoas desnutridas (ALVES, et al., 2011).

A obesidade infantil e na adolescência tem como importância a probabilidade de sua conservação na vida adulta. As chances de uma criança obesa continuar nesta condição na vida adulta é de 25%, crescendo para 80% quando ocorre excesso de peso no decorrer da adolescência. Estima-se que no futuro tenham mais adultos obesos que irão sofrer de doenças que podem ter origens na infância (RODRIGUES; GIRÃO, 2011).

O significado de obesidade é bem simples, a imagem do corpo é um grande meio a ser usado. Quando a criança tem um ganho de peso ele é seguido pelo aumento da estatura e a aceleração da idade óssea. Porém, o ganho de peso persiste e a estatura e a idade óssea se mantêm constantes. Contudo, a puberdade pode acontecer mais cedo que o esperado, fazendo com que a altura final diminua, pelo fato de ocorrer o fechamento precoce das cartilagens de crescimento. Podem ocorrer complicações na obesidade infantil, pois o número total de gordura, o excesso de gordura na região abdominal e visceral são fatores que estão associados a casos de doenças crônicas degenerativas, a quantidade de colesterol sérico também é um fator de risco. Com o sobrepeso o risco de desenvolver diabetes mellitus triplica, comparado a uma pessoa com o estado nutricional adequado (MELLO; LUFT; MEYER, 2004).

Nos últimos anos, a incidência de obesidade tem aumentado de forma constante na maioria dos países. Na maioria das vezes as mulheres exibem IMC médio mais alto e taxas de obesidade mais altas do que os homens. A

prevalência de obesidade nos homens é de 20%, enquanto nas mulheres o percentual é mais elevado (MANN; TRUSWELL, 2011).

2.4 SÍNDROME DE DOWN

A Síndrome de Down (SD) é uma desordem genética que ocorre devido à trissomia do cromossomo 21, apresentando-se em um a cada 700 a 800 nascimentos em todo o mundo. A deficiência acontece devido a um erro na distribuição dos cromossomos. Ao invés de ocorrer 46 cromossomos em cada célula (23 da mãe e 23 do pai, que formam 23 pares), o indivíduo apresenta 47 cromossomos, o cromossomo extra fica unido ao par número 21 e por isso o nome trissomia 21, detectada por um exame denominado cariótipo (estudo de cromossomos), são eles: trissomia 21 simples (ou padrão), mosaico e translocação (SIMÕES, 2008).

Segundo dados censitários do ano 2000, em torno de 2,9 milhões de brasileiros apresentam alguma forma de deficiência mental/cognitiva, não importando a magnitude. Entretanto não foi realizado maior detalhamento quanto aos tipos de deficiências. Todavia, o estudo de Santos, (2006) estima que o Brasil apresente cerca de 110.000 afetados por algum tipo de deficiência que exigem tratamento e atenção especializada. A Síndrome de Down é uma das principais causas de deficiência mental.

Estudos de Freeman (2000) mostram que, embora a idade materna avançada seja um fator de risco para o surgimento da deficiência, são necessários mais estudos relacionados a essa questão. A discussão da idade fisiológica do ovário é mais considerável, pois existe relevância clínica e biológica. Se a depleção do óvulo com idade avançada é base do efeito da idade materna, então mulheres com um número reduzido de óvulos, por outros motivos, podem aumentar o risco de gerar a trissomia 21. Desta forma, mulheres com apenas um ovário intacto, resultado de uma cirurgia ou anormalidades congênitas, devem realizar testes para anormalidades cromossômicas. Já as

pesquisas realizadas por Binkert (2002) afirmam correlação positiva entre a idade avançada da mãe e o risco para o nascimento de uma criança com Síndrome de Down, embora não esclareçam adequadamente o mecanismo.

Habitualmente a Síndrome de Down pode ser diagnosticada antes do nascimento e possui características específicas tais como: face achatada, nariz pequeno e achatado, pele abundante no pescoço, hipotonia muscular, baixa estatura, entre outras. Embora seja identificada facilmente no exame clínico, se necessário, realiza-se análise cromossômica para confirmar seu diagnóstico, a fim de se avaliar as implicações genéticas para a família (SIMÕES, 2008).

Também é característica das crianças com Síndrome de Down o crescimento e o desenvolvimento inferior ao das crianças sem esta síndrome. Elas tendem a nascer prematuras, com peso e comprimento inferior ao observado em recém-nascidos normais. É comum a esses indivíduos continuarem a ser pequenos na vida futura. Considera-se importante que as crianças com Síndrome de Down sejam avaliadas de forma específica, afinal elas possuem todo um desenvolvimento diferenciado aos das crianças sem a síndrome. Desta forma, foram criadas curvas de crescimento específicas para a população com Síndrome de Down. Estes gráficos devem ser usados sempre na avaliação antropométrica dessas crianças e adolescentes por demonstrarem a menor velocidade de crescimento em relação às crianças normais (SIMÕES, 2008).

Além do atraso no desenvolvimento, podem ocorrer outros problemas de saúde no portador da Síndrome de Down: cardiopatia congênita, hipotonia, problemas de audição, de visão, alterações na coluna cervical, distúrbios da tireóide, problemas neurológicos, obesidade e envelhecimento precoce. Em termos de desenvolvimento, a Síndrome de Down, é considerada geneticamente letal quando 70-80% dos casos são eliminados prematuramente (MOREIRA, EL-HANI, GUSMÃO).

Entre as doenças que estão relacionadas ao sono de indivíduos com SD, as mais comuns são a síndrome da apneia obstrutiva do sono, os transtornos ventilatórios secundários e a obstrução parcial das vias aéreas superiores. As alterações respiratórias no decorrer do sono é altamente frequente chegando a mais de 80% nas crianças. Nos adolescentes é mais comum aparecer

sonolência, fadiga diurna, associada à cefaleia diurna e noturna. Em certos episódios, o não diagnóstico e uma conduta inadequada, pode levar a um quadro de hipertensão pulmonar e insuficiência respiratória descompensada (MOURA; SILVA, 2011).

Cerca de 40 a 45% das crianças com Síndrome de Down nascem com problemas cardíacos, que, ao nascer, são frequentemente chamados de defeitos cardíacos congênitos. Antes do desenvolvimento de cirurgias cardíacas modernas, a maioria desses defeitos levava à morte. Em torno de 10 a 12% tem a probabilidade de nascerem com algum tipo de malformação congênita do sistema digestório, o mais comum é o estreitamento ou bloqueio do intestino delgado, chamado de atresia duodenal. Logo, quando essa malformação é diagnosticada no pré-natal ou no período natal, há probabilidades de 20 a 40% de que o feto ou recém-nascido tenha Síndrome de Down (STRAY-GUNDERSEN, 2007).

Ainda que não haja cura para a Síndrome de Down, observa-se significativa melhora na qualidade de vida dessas pessoas. Os responsáveis por esta melhora estão vinculados com a criação do National Dows Syndrome congresso, em 1973, nos EUA e à organização de movimentos similares em todo o mundo, que defendem o tratamento e oportunidades de vida dos pacientes e suas famílias (CASTELAO, SCHIAVO, JURBERG, 2003).

2.4.1 Nutrição e Síndrome de Down

Estudos afirmam maior prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescente portadores de Síndrome de Down. As hipóteses associadas a essas causas podem ser decorrentes do fato que esses indivíduos possuem diminuição na energia do organismo. Desse modo justifica-se a importância dos indivíduos, a fim de garantir um diagnóstico preciso e adaptado e de um crescimento e desenvolvimento adequados (RICALDE; ZINE, 2009).

A nutrição e a Síndrome de Down estão ligadas pela ocorrência de sobrepeso e obesidade, déficit de ingestão de vitaminas e minerais, dificuldades na hora

da alimentação, dentre outros fatores em indivíduos portadores dessa síndrome. A ocorrência de hipotonia e alterações anatômico-estruturais, como boca pequena, pulmões anormais, língua protusa e dificuldade de deglutição fazem com que ocorra dificuldade durante a alimentação, o que de fato irá refletir no estado nutricional desses indivíduos (MOURA; SILVA, 2011).

Segundo Simões (2008) a avaliação nutricional se dá por meio de história dietética, história familiar, dados socioeconômicos, medidas de peso, altura, e composição corporal.

Os indivíduos com SD apresentam características metabólicas que os tornam mais vulneráveis à manifestação de doenças relacionadas especialmente ao seu estado nutricional e que conseqüentemente afeta o equilíbrio do estado nutricional. Logo, a aplicação de métodos adequados para a avaliação nutricional nesses pacientes é de extrema importância, para conservar uma boa saúde e uma melhor qualidade de vida, promovendo informações para avaliar a aparência de riscos para desenvolver doenças e inserir uma adequada intervenção nutricional (MUSTACCHI; PERES, 2000).

Quando o diagnóstico de prováveis distúrbios nutricionais é realizado com antecedência, as intervenções serão eficazes, principalmente quando se trata de crianças com Síndrome de Down, pois diminuem os riscos de complicações nutricionais e clínicas, normalmente mais grave na idade adulta. Os indivíduos com SD exibem características metabólicas que se tornam mais vulneráveis também à manifestação de doenças relacionadas especialmente ao estado nutricional e que conseqüentemente afeta o equilíbrio nutricional (MOURA; SILVA, 2011).

Portadores de Síndrome de Down exibem diversas malformações ou problemas integrados com a frequência declinável como, por exemplo, cardiopatia, atresia do duodeno, fístula traqueoesofágica, pâncreas anular, hipotireoidismo, doença celíaca, disfunções imunológicas e distúrbios de audição e visão. A obesidade tem se tornado frequente nessa síndrome, além das enfermidades (MARTIM; MENDES; HESSEL, 2011).

Segundo Mendonça e Pereira (2008), antigamente vários pesquisadores relacionaram o alto índice de prevalência de obesidade e sobrepeso dos

indivíduos com SD com o uso equivocado das classificações do Índice de Massa Corporal (IMC). No entanto, esses indivíduos obtêm uma composição corporal diferente das demais populações, logo, não deveriam ser aplicados os mesmos valores convencionais de tal classificação do estado nutricional.

Com a evolução da medicina e maior cuidado na reabilitação infantil aumentou-se a expectativa de vida em indivíduos com Síndrome de Down. Estipula-se que cerca de 60% dessa população irá viver além dos 50 anos de idade e que aproximadamente 44% chegarão aos 60 anos e 14% aos 68 anos de idade (MOURA; SILVA, 2011).

Uma abordagem nutricional adequada deve seguir um modelo antioxidante, já que há alterações metabólicas nas pessoas com SD. Eles são caracterizados por modelos de envelhecimento celular acelerado que está relacionado com o aumento de produção de radicais livres e de oxigênio. A adaptação de uma dieta antioxidante poderá admitir uma importante diminuição da lesão celular e manter um melhor balanceamento do ciclo de vida celular. A homeostase, também conhecida como harmonia metabólica, inicia-se desordenada, pois o indivíduo com SD apresenta alterações no seu material cromossômico de número 21, que tem 50% a mais de informações gênicas contidas no braço longo do cromossomo 21, onde estão reconhecidos grupos gênicos de grandes responsabilidades no equilíbrio e na regulação da oxidação lipídica (MOURA; SILVA, 2011).

Os portadores de Síndrome de Down estão com a sobrevida maior do que há alguns anos. Aumentou cerca de 20 anos, certos indivíduos chegam a alcançar 56 anos ou mais. Isso devido à vacinação, correção cirúrgica, detecção precoce de anomalias, uso de próteses, terapia farmacêutica, dentre outras. A intervenção educativa fornece avanços médicos alcançados nos últimos anos, se tornando uma ação muito importante e benéfica (FLOREZ, 2003).

Pacientes com SD necessitam ser acompanhados periodicamente, por apresentarem características próprias que são consideradas por todos os profissionais abrangidos em seu tratamento. O papel do nutricionista é ser responsável pela orientação nutricional adequada e pela prescrição da dieta de acordo com as necessidades específicas dos indivíduos, com a intenção de

proporcionar uma boa qualidade de vida e longevidade (MOURA; SILVA, 2011).

Estudos demonstram maior índice de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes portadores de Síndrome de Down. Uma das causas é o fato de que esses indivíduos têm redução na taxa metabólica basal e, portanto, diminuição do gasto de energia do organismo. Logo, justifica-se a importância da avaliação e da terapia nutricional desses indivíduos, à procura de uma análise precisa e adaptada a um crescimento e desenvolvimento adequados (RIBEIRO, et al., 2003).

Segundo Moura e Silva (2011, p. 494), o retardamento comum do desenvolvimento em bebês com Síndrome de Down, até mesmo do crescimento, pode provocar dificuldades de alimentação decorrentes de alterações anatômico-estruturais e hipotonia. Assim como o peso e o comprimento são as duas referências mais importantes na estimativa do crescimento da criança, uma avaliação nutricional específica pode fornecer uma coleta de dados mais autêntica para o crescimento desses indivíduos, o que beneficiaria seu cuidado adequado.

Basicamente a metade das crianças com SD, cerca de 40% a 50%, têm má constituição congênita, principalmente do coração, o que atribui a maior causa de morte (19,42%). Aproximadamente 5% apresentam irregularidades gastrintestinais, além de apresentarem um risco acrescido em 15 a 20 vezes para manifestação de mielodisplasia transitória e 10 a 30 vezes mais riscos para desenvolverem leucemia quando conferidas à população em geral. Doenças imunológicas, doença celíaca, disfunção tireoidiana e diabetes, também são comuns. Apesar disso, são imprescindíveis novos estudos sobre o genoma do cromossomo 21 para averiguar a construção pelo qual a SD desenvolve sensibilidade a doenças endócrinas (PRADO, et al., 2009).

Logo, esses indivíduos exibem especialidades metabólicas que os tornam mais susceptíveis à manifestação de doenças pautadas especialmente ao seu estado nutricional. De tal modo que a aplicação de procedimentos adaptados para a avaliação nutricional dessa população é de extraordinária autoridade para avaliar a sustentação da saúde, pois fornece subsídios para avaliar a

aparência de riscos para desenvolver doenças e praticar ajustada intervenção nutricional. A antropometria é o procedimento mais adequado para a avaliação do estado nutricional que consiste na avaliação das extensões físicas e da composição completa do corpo humano, como estatura e dimensões, e colabora para o diagnóstico nutricional em condição populacional, pela facilidade de desempenho e inocuidade. Além disso, é de baixo custo, sendo um procedimento aceito e aplicado globalmente. Permite a aquisição de muitos dados preciosos para o apropriado cuidado nutricional e clínico do indivíduo. O peso, a altura e dobras cutâneas são os apontadores e parâmetros antropométricos mais empregados em estudos epidemiológicos (MOREIRA; GUSMÃO, 2000).

2.4.2 Intervenção nutricional para portadores de Síndrome de Down

Na fase em as crianças portadoras de SD têm problemas na hora da se alimentarem, os pais muitas vezes criam sentimentos de culpa, aflição, estresse, nervosismo, fraqueza, entre outros. Durante essa fase é de extrema importância que uma equipe multidisciplinar com profissionais capacitados, oriente esses pais, especialmente logo após o nascimento, no decorrer da amamentação. Almeja-se tanto suprir o aporte nutricional quanto realizar e cultivar a conexão entre mãe e filho, além de superar todo o sofrimento e angústia causados com o nascimento de uma criança com necessidades especiais. O período de escolhas alimentares nas crianças com SD ocorrerá mais tarde e geralmente são escolhidos alimentos que são mais fáceis de mastigar. Logo, os profissionais devem dar assistência para os pais em relação à textura da dieta. Uma dieta para portador de SD deve ter baixo teor de gordura e hidratos de carbono simples, sendo rica em fibras (PEREIRA, 2009).

Pacientes com SD devem obter um acompanhamento periódico – já que os mesmos oferecem características próprias – no qual necessitam ser avaliados por profissionais que estão envolvidos no tratamento, logo, é o nutricionista que é capacitado para apresentar as orientações nutricionais e prescrição adequada para cada necessidade dos indivíduos (MUSTACCHI, 2002).

Os adolescentes com SD, em sua maioria, apresentam uma inadequação alimentar, que é apontada como fora da amostra recomendável como saudável, no qual há uma alta incidência de alimentos de fácil mastigação e de alto valor calórico, no que provavelmente irá aumentar as chances de obterem sobrepeso e obesidade (ROIESKI, et al., 2010).

A educação nutricional é de extrema importância desde a infância, e os principais interessados devem ser os pais, que têm a responsabilidade de se conscientizarem sobre o valor nutritivo de cada alimento. Aos indivíduos que apresentam alterações genéticas deve-se dar maior importância para os programas que estimulem o valor nutricional de cada alimento e um plano alimentar para cada condição específica proporcionando, assim, uma vida mais saudável. É importante estimular uma interação dos portadores de SD com o alimento, com atividades informais, naturais e rotineiras, que sejam desenvolvidas por profissionais especificamente da área de nutrição, visando o envolvimento dos pais, para que o seu objetivo seja alcançado (ROIESKI, et al., 2010).

2.5 PARALISIA CEREBRAL

Nos portadores de paralisia cerebral ocorre uma redução da oxigenação cerebral, prejudicando áreas que comandam a deglutição. Alterações na ação da deglutição podem causar dificuldades na alimentação, essa desordem é chamada de disfagia. Uma das dificuldades encontradas na disfagia é iniciar uma deglutição correta, além de outras dificuldades como regurgitação nasal; falta de coordenação no controle da língua; sialorreia, ou seja, a perda não intencional de saliva pela cavidade oral; falta de mobilidade nos músculos laríngeos e eventos de engasgos e tosses no período das refeições, podendo ocorrer casos de desnutrição, desidratação e dificuldades respiratórias. O papel da mastigação não é hábil nesses pacientes, devido aos alimentos serem deglutidos inteiros, fazendo com que a refeição fique com maior gasto energético. Devido a esse fato a alimentação de consistência sólida não é o mais indicado para a maioria dos pacientes com PC (VIANNA; SUZUKI, 2011).

As crianças com paralisia cerebral em grande parte apresentam retardo mental, crises convulsivas e grave dificuldade no empenho motor. Tais acontecimentos são avaliados como fatores de risco para distúrbio alimentares. As reclamações mais citadas pelas crianças são: vômitos e tosses no decorrer das refeições, regurgitação, desnutrição, deficiência no crescimento e pneumonia constante (FURKIM; BEHLAU; WECKX, 2003).

Existem numerosos problemas que podem ocorrer simultaneamente com a paralisia cerebral e que requerem tratamento específico a fim de melhorar a qualidade de vida do paciente. Os principais distúrbios associados são deficiência auditiva, epilepsia, deficiência cognitiva.

A deficiência auditiva é rara na paralisia cerebral, porém é um achado comum nos indivíduos com distúrbios causados por elevada concentração de bilirrubina no período neonatal. Já a epilepsia ocorre constantemente, obtendo uma incidência maior nos quadros de tetraplegia e em lactantes prematuros. A deficiência cognitiva, está associada a forma distônica, que é comum nas formas ataxia, tetraplegia e diplegia espástica. A dificuldade na alimentação ocorre devido a uma incoordenação ao mastigar e deglutir o alimento, causando prováveis deficiências de nutrientes, resultando no comprometimento pômdero-estrutural (MOURA; SILVA, 2011).

2.5.1 Nutrição e paralisia cerebral

Os pacientes com paralisia cerebral têm grande dificuldade de obter um estado nutricional adequado, devido à sua dificuldade com a deglutição, e ao fato de, na maioria das vezes, não conseguir se alimentar sozinho. Estes fatores têm relação expressiva com a desnutrição. As causas para que o crescimento nas crianças com PC sejam restringidos é, possivelmente, devido a vários fatores, como nutricionais, hormonais, osteomusculares e neurológicos. (CARAM; MORCILLO; PINTO, 2010).

A avaliação nutricional é muito importante nesses pacientes, uma correta intervenção requer mensurações repetidas do estado nutricional para a

avaliação da gravidade e da evolução de possíveis doenças. Uma avaliação completa e precisa abrange a história clínica e dietética, exame físico, medidas antropométricas, que consiste em peso, altura, perímetro cefálico e torácico, idade óssea e análises bioquímicas. O aspecto geral na maioria das vezes, especialmente nos casos de desnutrição mais grave, permite uma avaliação não muito precisa quanto às mensurações antropométricas e bioquímicas, recomendando a necessidade urgente de terapia nutricional agressiva (LIMA; FONSECA, 2004).

Diversos tipos de intervenções podem ser indispensáveis nos paciente com PC comprometidos com dificuldades na alimentação. Nestas intervenções estão incluídas postura, tônus, sucção, refluxo gastroesofágico, condições nutricionais, psicossociais e demais problemas médicos. Dentre as intervenções, está a intervenção nutricional, que é extremamente importante, devido ao fato de muitas crianças necessitarem ser alimentadas por via nasogástrica, gastrostomia ou jejunostomia, enquanto outras só necessitam de suplementação por essas vias. Esse tipo de alimentação pode necessitar de adaptações, dependendo da tolerância à mamadeira e de ganho de peso (MILLER; CLARK, 2002).

De acordo com Moura e Silva (2011, p. 513), a terapia nutricional para portadores de paralisia cerebral deve se adaptar ao estado nutricional e à dimensão neurológica de cada um para poder ajustar suas necessidades nutricionais adequadas. Para definir um tratamento nutricional adequado e prevenir problema futuros, é necessário realizar uma avaliação precoce do risco nutricional e avaliação regular da alimentação. Para obter uma terapia nutricional adaptada deve-se dar importância ao agravamento da doença, à necessidade energética, à consistência e textura da dieta, bem como aos medicamentos usados.

Indivíduos com alterações neurológicas, especialmente com PC, comumente apresentam deformidades osteoesqueléticas, como espasmos musculares, deficiência cognitiva, alterações do equilíbrio, convulsões, que na maioria das vezes dificultam a aquisição do peso e da estatura adequados. Como a maioria das crianças com paralisia cerebral não ficam em pé, e quando deitados, não conseguem esticar totalmente o corpo, utiliza-se o comprimento de ossos

longos para alcançar uma base para a medida mais confiável da estatura (FELTRIN, et al. 2005).

2.6 AUTISMO

O autismo ocorre devido a alterações no sistema nervoso central, que levam a uma dificuldade no desenvolvimento da criança. Ocorrem também anormalidades no padrão de crescimento cerebral, pois, ao nascer, geralmente exibem uma circunferência craniana menor do que o esperado, porém, entre seis e quatorze meses exibem um crescimento acelerado da cabeça. O autismo infantil faz parte de uma coligação de desordens no neurodesenvolvimento, que são: transtornos globais de desenvolvimento, transtornos invasivos do desenvolvimento e transtornos do espectro do autista. Esse conjunto de fatores faz com que haja sintomas centrais no comprometimento de três áreas específicas, os déficits de habilidades comunicativas, sociais e presença de comportamentos de interesses restritos, repetitivos e estereotipados (SILVA; MULICK, 2009).

O autismo é uma síndrome presente desde o nascimento e que aparece invariavelmente antes dos trinta meses de idade. Caracteriza-se por respostas anormais a estímulos auditivos e/ou visuais, e por problemas relacionados à compreensão da linguagem e da fala. A fala demora a aparecer, e quando aparece observa-se que o uso dos pronomes é inadequado, a estrutura gramatical é imatura e possui inabilidade de usar termos abstratos (National Autistic Society, 2013).

O autismo é um transtorno invasivo do desenvolvimento, isto é, algo que faz parte da constituição do indivíduo e afeta a sua evolução. Caracteriza-se por alterações na interação social, na comunicação e no comportamento. Manifesta-se antes dos 3 anos e persiste durante a vida adulta. Há outros distúrbios do desenvolvimento que se enquadram no perfil de problemas autísticos, mas que não incluem todas as características da doença (CRAEDI, 2012).

Conforme a *Associação Brasileira de Psiquiatria*, em 28 de dezembro de 2012 foi publicada a Lei nº12.764, que constitui a Política Nacional de Proteção dos Direitos das Pessoas com Transtorno do Espectro Autista. Esta lei tem como

objetivo a participação da sociedade na constituição das políticas públicas referentes ao autismo, além da implantação acompanhamento e avaliação. Está garantida a atenção integral às necessidades de saúde, abrangendo atendimento multiprofissional, acesso aos medicamentos e nutrientes que forem necessários.

A recorrência do autismo é quatro vezes maior em crianças do sexo masculino. No entanto, há evidências de que as meninas são mais severamente afetadas. É possível que tais evidências tenham como base a tendência a QI's mais baixos nas meninas (BAPTISTA; BOSA, 2007).

Não há evidências de que problemas psicossociais ou eventos traumáticos na infância, como desatenção dos pais, influenciem o surgimento do autismo. Há duas teorias principais sobre a causa do autismo, nenhuma delas comprovada. A primeira sugere que o problema original está na incapacidade do autista de perceber que há diferenças entre seu estado mental e o dos outros. Assim, o indivíduo teria dificuldade em ver o ponto de vista dos demais, mas seria capaz de compreender ações mecânicas e comportamentais dos objetos e das pessoas. A outra hipótese diz respeito à função executiva do indivíduo, que geraria dificuldades de planejamento e organização (CREADI, 2012).

Indivíduos com restrições funcionais crônicas têm mais problema nos aspectos sociais e comportamentais do que as crianças com desenvolvimento normal. Então, é necessário apresentar a elas possibilidade de intervenção que pondere essas alterações e permita o aperfeiçoamento de suas potencialidades (RIBEIRO; BARBOSA; PORTO, 2011).

Cerca de 70% dos indivíduos com autismo apresentam deficiência mental e apenas 30% obtêm um perfil cognitivo marcado por uma discrepância entre a área verbal e não verbal em testes padronizados. Nesses indivíduos geralmente não se identifica problemas na área não verbal, como por exemplo, dificuldades visuomotoras, podendo estar acima da idade cronológica esperada. O desempenho elevado de certas crianças com autismo em desenvolver tarefas de encaixe de figuras geométricas, em relação a uma criança dita "normal", da mesma idade, é um exemplo (BAPTISTA; BOSA, 2007).

Duas em cada mil crianças têm algum distúrbio autístico. Dessas, de 10% a 50% são portadoras do autismo infantil (a variação percentual decorre das diferentes formas de classificação da doença). A doença atinge aproximadamente 0,05% da população, e a ocorrência de novos casos é mais comum no sexo masculino, na razão de três homens para cada mulher afetada. Não há uma clara relação entre o autismo e a classe socioeconômica, apesar de estudos mais antigos apoiarem essa teoria (CREADI, 2012).

A fisiopatogenia do autismo ainda é desconhecida, porém acredita-se que seja de causas multifatoriais. Estudos mostram que há uma base orgânica para a qualidade clínica do autismo, que antigamente era considerada apenas como psicogênica. Fatores genéticos, anatômicos e bioquímicos podem estar submergidos. Famílias com indivíduos autistas têm cerca de 3 a 8% de chances em obter crianças autistas, envolvendo o transtorno genético complexo. O diagnóstico precoce do autismo é indispensável antes dos três anos de idade (MULLER, 2012).

O cuidado com crianças com autismo abrange uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar. Essencialmente, existem abordagens medicamentosas e não medicamentosas, dependendo do grau de intensidade. Frequentemente obtêm-se ajuda de psicólogos, fonoaudiólogos, educadores e terapeutas ocupacionais, dentre outros profissionais que irão ajudar no desenvolvimento da criança (GADIA, 2006).

A escola é outro fator importante para o desenvolvimento da criança autista, pois a escola e os educadores são fundamentais para a inserção da criança no meio social e constituição do sujeito visando contribuir para o movimento da integração escolar (PIMENTEL, 2013).

Segundo o art. 54 do Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), “é obrigação do Estado garantir atendimento educacional especializado para pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino, já que toda criança e adolescente tem direito à educação, para garantir seu pleno desenvolvimento como pessoa preparada para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho”.

2.6.1 Autismo e nutrição

Crianças autistas são bastante seletivas e resistentes ao novo, fazendo com que ocorra uma dificuldade a novos conhecimentos alimentares. Então, é preciso ter um cuidado de não deixá-las ingerir alimentos que não sejam saudáveis. Desempenho recorrente e interesse limitado podem ter ação favorável na seletividade de novos alimentos (CARVALHO, et al., 2012).

Segundo Domingues (2011), na hora da refeição são observados três aspectos relevantes: seletividade, que faz com que não seja possível uma grande variedade de alimentos, podendo levar assim a carências nutricionais; rejeição, notada no frequente não aceitação de certos alimentos, o que conseqüentemente poderá levar a um caso de desnutrição calórico-proteica e à desordem que também contribuirá para uma alimentação não adequada. Uma alimentação ruim e a deficiência de um balanceamento energético são os principais fatores para uma maior preocupação, já que a ingestão de micronutrientes está diretamente incluída com a ingestão de energia. É possível que crianças com o gasto energético menor, também sofram uma deficiência de ferro e zinco.

Alguns autistas podem precisar de um plano alimentar diferenciado, no qual a intervenção nutricional se funde em certas carências, como por exemplo, algumas alergias alimentares ou deficiência de vitaminas e minerais que poderiam ocasionar sintomas efetivos do autismo. Certos pais ofertam para a criança autista uma dieta isenta de glúten e de caseína, porém, certos pesquisadores indicam o suplemento com vitamina B6 e magnésio (CARVALHO, et al., 2012).

Lê Roy (2010) propõe que os peptídeos de glúten e caseína, bem como os demais itens nutricionais, podem ter determinada participação na fisiopatologia do autismo, portanto não há indícios que autentiquem sua restrição até o momento.

O período da refeição é um momento bastante difícil, já que na maioria das vezes é combinado com choro, agitação e agressividade por parte do autista e acaba ocorrendo um desgaste muito grande, tanto emocional quanto físico por parte do cuidador. Crianças autistas obtêm um modelo alimentar e modo de

vida diferente das crianças não autistas, afetando seu crescimento corporal e estado nutricional (ZUCHETTO, 2011).

Para promover um padrão alimentar novo em um autista, deve-se abranger vários fatores, os familiares e pessoas próximas que convivem com a criança devem estar diretamente envolvidos, pois assim, facilitará que o autista aceite melhor as alterações indicadas. São muitas as dificuldades, sabendo que realizar modificações no hábito alimentar envolverá aspectos culturais, financeiros e a preferência de cada indivíduo autista (CARVALHO, *et al.*, 2012).

Nos últimos anos o autismo tem crescido consideravelmente em crianças. Os motivos para esse transtorno infantil possivelmente podem estar diretamente incluídas com deficiências alimentares, por provavelmente ocorrer um aumento na permeabilidade intestinal e devido a não ingestão de proteínas do glúten e de caseína. Pois, ao serem absorvidas, caem na corrente sanguínea e poderá gerar substâncias estimulantes, podendo causar a hiperatividade e o déficit de atenção (PÓVOA, 2005).

O glúten é capaz de provocar alterações sensoriais, logo, aconselha-se inicialmente a retirada para que a terapia realize resultados completos. Essa alteração sensorial pode explicar muitos comportamentos vistos nas crianças autistas, como: o tato, no qual a criança se incomoda ou sente dor ao cortar o cabelo, as unhas, ao pentear-se ou escovar os dentes. Na audição ocorre uma hipersensibilidade auditiva, o que faz o indivíduo se incomodar ou se assustar com os barulhos de aspirador de pó, liquidificador, descargas sanitárias, o que os faz tamparem os ouvidos constantemente. No paladar e no olfato também ocorrem alterações, alguns tendem a cheirar tudo, não sentem mau cheiro, e o paladar é alterado, não sentem os verdadeiros sabores dos alimentos, e só comem alimentos com determinada textura. Na visão, a alteração faz com os indivíduos fiquem fascinadas com objetos em movimento (AYRES, 2002).

2.6.2 Dieta amiga do autista

A dieta amiga do autista não está limitada ao que é proibido consumir, nela, o objetivo é mostrar o que é imprescindível para a recuperação da saúde e obter melhoras sobre o comprometimento do autista. Ao retirar da alimentação do autista os alimentos e produtos que os prejudicam, ocorre o aumento da oferta de nutrientes, dando assim, oportunidade do corpo trabalhar de forma mais adequada e conseqüentemente aproveitar melhor os outros tratamentos aplicados (MARCELINO, 2010).

Segundo Marcelino (2010), tal dieta é composta por sete principais pontos, que são:

- Retirada de toda a alimentação vazia, ou seja, os alimentos que contém apenas caloria vazia que são as balas, refrigerantes, salgadinhos, pipoca, etc. o consumo excessivo desses produtos causam um aumento na hiperatividade e no transtorno de déficit de atenção. Muitas crianças apresentam melhoras quando se adota uma dieta livre de químicos, como corantes, conservantes, nitritos, nitratos benzoatos e flavorizantes. Tudo isso junto com enzimas que ajudam a digerir os fenóis, suplementos que dão suporte ao fígado, e dieta sem glúten e sem caseína já totalmente implantada.
- Evitar as toxinas provenientes da preparação dos alimentos, o nível de toxina ingerido pode ser ainda maior quando há uso de panelas de alumínio e de enlatados. O melhor é dar preferência aos alimentos orgânicos, pois, tem maior quantidade de nutrientes do que os convencionais, além de ser livre de pesticidas e alimentos geneticamente modificados. Substituir o creme dental com flúor para um sem flúor, já que o flúor é altamente neurotóxico e muitos autistas podem estar consumindo esse creme dental.
- Higiene da cozinha, trocar as panelas de alumínio por panelas de inox ou vidro. Utilizar colheres de inox para mexer os alimentos, pois as de plásticos liberam toxinas com o calor; e as de pau retém muita umidade e pode ter contaminantes por fungos. Evitar o uso de micro-ondas. Não armazenar alimentos em potes plásticos, especialmente quando estiverem quentes, pois, o calor desprende toxinas do plástico que se transfere para os alimentos.

- Diminuir ao máximo consumo de alimentos industrializados, pois eles possuem glutamato monossódico e aspartame o que pode provocar excitotoxicidade. Quando o organismo passa por um estresse oxidativo, diminui os níveis de oxigênio e energia fazendo com que gerem radicais livres em grande quantidade, levando a um acúmulo de ácido glutâmico que, por ser excitatório, provoca o aumento da entrada de cálcio no tecido nervoso central e a morte neuronal. Os receptores de glutamato também sintetizam o aspartato, substância encontrada normalmente em alimentos ricos em proteína, incluindo níveis altos de glúten no trigo e na caseína do leite.
- Diminuir o consumo de açúcar, pois quando a criança inicia uma dieta sem glúten e sem caseína, conseqüentemente irá aumentar o consumo de certos alimentos que lhe proporcionará um sabor melhor, então se deve tomar cuidado com os biscoitos, pães, pizzas e massas em geral. O açúcar pode ser substituído por estévia, xylitol ou açúcares simples, como mel. Porém, há um agravante, esses alimentos nunca são consumidos sozinhos, estando sempre na composição de receitas com amido, que ao ser digerido transforma-se em açúcar. Para poder evitar essa situação, as receitas das dietas de carboidratos específicos são boas alternativas, por não possuírem amido ou carboidratos complexos. Muitas crianças reagem bem aos adoçantes artificiais com exceção do aspartame.
- Retirada do leite animal e seus derivados, o ideal é substituir o leite animal pelo vegetal. Deve-se tomar cuidado com a soja, já que quando a dieta da criança é mantida com leite, passa a ser mantida com soja, porém, a proteína de soja resulta em um peptídeo longo e de difícil digestão, logo, se o aparelho digestivo da criança ainda não estiver recuperado a barreira intestinal continuará permeável.
- Retirada dos alimentos com glúten, de fácil identificação no Brasil, pois todo o rótulo deve especificar se o alimento contém ou não o glúten, facilitando a troca.

2.7 EDUCAÇÃO NUTRICIONAL

A finalidade da educação nutricional é o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis a partir da infância. Esperando que, em decorrência disso, esses hábitos sejam implantados no âmbito escolar. Todavia, de acordo com a história, estes campos de ensino, na maioria das vezes, não oferecem um diálogo coerente e harmônico. Foi na década de 40 que surgiu o interesse pela educação nutricional e foi justamente nesse momento que se sobressaiu Josué de Castro, que resolvia a reestruturação do problema de fome, bem como participava de programas envolvidos com a alimentação (BOOG, 1999).

A partir da década de 80 foram surgindo e sendo discutidas novas iniciativas de educação alimentar e nutricional, como a educação crítica, que se estruturava em uma pedagogia crítica de conteúdos e analisava que a educação nutricional não teria uma metodologia pré-estabelecida. Ao mesmo tempo a educação nutricional crítica influenciava nos parâmetros da disciplina de educação nutricional das matrizes curriculares dos cursos de graduação de nutrição, que logo começaram a dar ênfase também na fome e não somente na desnutrição, bem como nos direitos dos cidadãos e não apenas nas práticas alimentares, como cultivo da promoção da saúde (BOOG, 1999).

A educação nutricional, nos últimos anos, está sendo proposta como um agente de saúde, trabalhando junto com o ambiente escolar, oferecendo assim uma criação de um Projeto Político Pedagógico (PPP), que com a colaboração do conjunto escolar, levará um conceito de existências, sabedoria e crenças que são de extrema importância para a teoria, como o uso de uma pedagogia problematizadora de Paulo Freire (CHAVES; SOARES, 2011).

“De 1940 a 1960, a educação alimentar e nutricional esteve vinculada às campanhas de introdução de novos alimentos e às práticas educativas que se tornaram um dos pilares das políticas de alimentação e nutrição do período” (BOOG, 1997).

O período em que a educação alimentar e nutricional se baseou foi a partir da lenda da estupidez, onde a fome e a desnutrição na população de baixa renda eram os fatores analisados como determinantes, para a realização de obras

educativas. De tal modo, o incremento de ferramentas adaptadas que fornecessem um ensino ao mais desfavorecido a comer melhor, para tentar ajustar os hábitos errados em tal população, foi um adiantamento que assinalava uma compreensão de educação centralizada em mudar a conduta alimentar (LIMA, 2003).

A transmissão do conhecimento sobre a promoção das práticas alimentares saudáveis pode ser notada através dos mais diferentes atos políticos e táticas incluídas com a alimentação e nutrição. Pode-se concluir que se obteve esse conhecimento a partir de um encontro entre o conceito de promoção de saúde e promoção da segurança alimentar (SANTOS, 2005).

O conhecimento da ciência de boas práticas alimentares saudáveis pode ser notada nos mais diferentes atos políticos e táticas que estão relacionadas com a alimentação e nutrição. Logo, essa ciência é em função do encontro entre o conceito de promoção de saúde e promoção de práticas alimentares saudáveis (SANTOS, 2005).

Uma tática básica para o enfrentamento das dificuldades em relação ao método saúde-doença foi a promoção de saúde que é de grande valia. A administração, nessa ocasião, seria o fortalecimento do modo de promover e prevenir, fazendo com que os diagnósticos de doenças crônico-degenerativas fossem antecipados (BUUS, 1999).

Processo de Transição Nutricional, caracterizado pela inversão no padrão alimentar das famílias, que passaram a consumir mais alimentos fonte de gorduras, açúcares, doces e bebidas açucaradas e diminuir a ingestão de cereais integrais, hortaliças e frutas, tem contribuído de forma negativa com a manutenção da vida saudável, inclusive na infância (NASSER, 2006).

É fundamental a educação alimentar e nutricional na vida de qualquer pessoa, pois essa educação tem o poder de influenciar as escolhas alimentares de cada pessoa por toda a vida. Alimentação e nutrição têm se tornado uma importância mundial e cada vez mais tratadas e discutidas por todo o mundo (ZANCUL; OLIVEIRA, 2007).

A obtenção de hábitos alimentares deve ter início nos primeiros anos da infância até chegar o período que a criança irá escolher os seus próprios alimentos, compondo seu cardápio do dia a dia. Num primeiro momento as

crianças, na maioria das vezes, seguem o cardápio dos pais, e é dever deles motivar os alimentos apresentados a ela. Já na fase escolar, a criança começa a ter contato com as demais pessoas, e provavelmente, conhecerá novos alimentos. Como os adultos são os exemplos das crianças cabe a eles delinear as preferências alimentares e a junção afetiva na definição dos moldes do consumo alimentar (FISBERG, 2000).

Favorecida pela Política Nacional De Alimentação e Nutrição (PNAN), explica-se que a educação nutricional também faz parte do contexto de promoção de saúde, realizando acréscimos de agilidades pessoais através de elementos que são participativos e permanentes. Realiza assim, uma promoção da alimentação adequada e saudável (BRASIL, 2013).

2.8 POLÍTICA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) foi concebida em 1999, e junto com o Estado Brasileiro criou um conjunto de políticas públicas, que visa proteger, respeitar, prover e proteger os direitos humanos, a saúde e a alimentação. Após dez anos do anúncio da PNAN, começou o método de modernização e aperfeiçoamento das suas diretrizes, de modo a concretizar um apontador para novas propostas e desafios para serem enfrentados no meio da alimentação no Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2013).

Após a prática dessa política, obteve-se uma referência importante, na percepção que a alimentação e a nutrição formam condições básicas para a promoção e proteção da saúde. No Brasil, no que se refere à alimentação e nutrição existem ocasiões extremas, pois uma parte está ainda com desnutrição e deficiência de certos micronutrientes que são de extrema importância para o desenvolvimento, e outra parte está com casos de obesidade cada vez maior. Logo, tal Política Nacional tem o papel de estar situada no meio da segurança alimentar e nutricional e sua principal finalidade é a garantia de uma boa qualidade dos alimentos que serão inseridos para serem consumidos no país, bem como a promoção de práticas alimentares saudáveis e a prevenção e controle de carências e distúrbios nutricionais, além

de promover ações que levem o acesso universal aos alimentos (BRASIL, 2012).

A formulação do PNAN foi necessária para realizar a recolocação da nutrição na visão política, buscando uma forma para que as ações de alimentação e nutrição sejam concretizadas no ambiente de saúde e realizando uma rede de apoio institucional nos estados e municípios brasileiros (COUTINHO, GENTIL, TORAL, 2008).

O tema alimentação e nutrição ganhou força quando as políticas públicas foram concebidas no departamento de saúde por meio da lei Orgânica do Sistema Único de Saúde (nº 8080). Com essa lei pode-se atender melhor e realizar ações nessa área de alimentação e nutrição. Contudo, planos e ideias em relação à assistência social ainda continuaram a concretizar métodos de repartição de alimentos para a população menos favorecida (PINHEIRO, CARVALHO, 2008).

Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) é a garantia, a todos, de condições de acesso a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer a outras necessidades básicas como saúde, educação, moradia, trabalho, lazer etc., com base em práticas alimentares que contribuem, assim, para uma existência digna em um contexto de desenvolvimento integral da pessoa humana (CONSEA, 2004).

As informações relatam que há necessidade de realizar uma inovação de estratégias nacionais, locais e regionais que sejam eficazes e associadas com a redução de morbi-mortalidade. Essas estratégias devem ser integradas à alimentação inadequada e ao sedentarismo, com sugestões adaptadas às diferentes situações do país e em conjunto com as políticas públicas. Tais políticas públicas devem ter o intuito de garantir para cada indivíduo a competência de realizar escolhas saudáveis em relação à alimentação e ao exercício físico, prevenindo atuações de estilo regulatório, fiscal e legislativo que propõe que a população tomem escolhas factíveis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

A adoção da segurança alimentar e nutricional e a retomada das discussões em relação ao tema por parte do governo brasileiro, promoveram a concepção do desempenho do setor saúde no que se refere à alimentação e nutrição. Em relação à segurança alimentar e nutricional a ação do setor é denominada por

dois períodos, um positivo e outro, crítico. O positivo relata que a oferta, a repartição e consumo de alimentos, realizados por meio da participação da sociedade, passam com normalidade, em relação ao que se refere em quantidade, qualidade e regularidade. Com isso, as atuações marcantes do setor da saúde dizem respeito à vigilância alimentar e nutricional e à vigilância sanitária de alimentos. O período crítico ficou marcado por ocorrer falhas na distribuição, no consumo e no padrão dos alimentos. Com isso, ocorreram barreiras extra-setoriais ou setoriais – por conta da desinformação e de hábitos alimentares não saudáveis – como o aparecimento de doenças e agravos endêmicos ou epidêmicos que liberam a aparição de doenças, tais como a desnutrição, a obesidade, a diabetes melitus, dislipidemia e outras doenças crônicas que são reconhecidas epidemiologicamente, cuja resolução é dever do setor de saúde, como (BRASIL, 2012).

A alimentação tradicional do brasileiro tem a composição de fortes influências que se caracterizam basicamente no arroz com feijão, junto com alimentos considerados como ultra-processados, que contém alto teor de gordura, açúcar e sódio, se tornando de alto valor calórico e com baixo teor de micronutrientes. Nota-se que a população brasileira consome em média, metade do valor recomendado pelo guia alimentar de frutas e hortaliças e manteve essa média estável por uma década. Por outro lado os alimentos ultra-processados, como os refrigerantes e doces, obteve o seu consumo aumentado nos últimos anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

2.8.1 Diretrizes do PNAN

De acordo com o Ministério da Saúde (2012), as diretrizes proporcionam uma série de atos para a obtenção de sua finalidade. Tais diretrizes são capazes de alterar os determinantes de saúde e proporcionar uma promoção de saúde para toda a população. Foram concretizadas nove diretrizes, que são:

- Organização da atenção nutricional: envolve os cuidados referentes à alimentação e nutrição com ênfase na promoção e preservação da saúde, que promove os diagnósticos e tratamentos de agravos, que

devem estar em conjunto com atenção básica de saúde, destinados para indivíduos, famílias e toda a comunidade, colaborando assim para a adaptação de uma organização integrada, resolutiva e humanizada para os cuidados. A garantia da oferta de uma alimentação apropriada e saudável é de extrema importância para a rede de atenção à saúde constituir uma associação de ajuda ao aleitamento materno e de uma alimentação complementar saudável. Então, o correto é estimular e beneficiar o método do aleitamento materno e a doação de leite humano, para que se possa acrescentar a oferta diminuindo assim os agravos na infância.

- Promoção da alimentação adequada e saudável: é uma das bases para a promoção de saúde. No SUS, a tática é constituída através de probabilidades de focar nos aspectos que geram o procedimento de saúde-doença em todo o país. Com isso, as intervenções e promoção de saúde se faz de forma mais aberta possível em relação a intervenções sobre decisivos e determinantes sociais de saúde, com a colaboração popular, beneficiando as escolhas saudáveis das pessoas, tanto na coletividade quanto individualmente. Requer uma série de táticas que proporcionem às pessoas e à comunidade a prática de métodos alimentares adequados, levando em consideração os aspectos sociocultural, biológico, assim como uma atitude sustentável do meio ambiente.
- Vigilância alimentar e nutricional: é uma definição consecutiva de tendências sobre a qualidade da alimentação e nutrição de toda a população e seus fatores decisivos. Necessitará ser analisada a partir de uma abordagem estendida que englobe a vigilância nos serviços de saúde e de coerência de informações decorrente do sistema de informação em saúde, das chamadas nutricionais e dos inquéritos populacionais. Deverá auxiliar no projeto de atenção nutricional e das atuações pautadas à promoção de saúde e da alimentação correta e saudável e à qualidade adequada dos alimentos, nas esferas da gestão do SUS. Ajudará, a controlar a participação social e a análise de segurança alimentar e nutricional em todo o território. Deve colaborar com os

demais campos do governo, contribuindo para o monitoramento do modelo alimentar e dos apontadores nutricionais que fazem parte do conjunto de conhecimentos para a vigilância da segurança alimentar e nutricional.

- Gestão das ações de alimentação e nutrição: as políticas de saúde abrangem um caráter de modo intersetorial, depositam o desafio da articulação de uma organização comum de alimentação e nutrição com os outros campos do governo e sua integração às demais políticas, ideias e obras do SUS. Com isso as estruturas gerenciais, necessitam organizar estratégias eficazes para poder formar e consolidar métodos e processos de gestão, em conformidade com as sua realidade organizacional e que solicitem a criação e implantação do monitoramento de ações de alimentação e nutrição.
- Participação do controle social: a criação de uma marca democrática e participativa das políticas públicas no Brasil veio através do SUS. Sua legislação define estruturas para que ocorra a participação popular, o que é essencial para a sua constituição fazer parte do funcionamento por meio da técnica de controle social nos conselhos e Conferências de Saúde nos três domínios do governo. A colaboração social precisa estar presente nos procedimentos cotidianos do SUS. Com isso, tendem a ser reconhecidos e amparados os direitos da população à saúde e alimentação através da criação e fortalecimento de áreas na sociedade, bem como, a participação popular para solucionar as demandas de acesso da inclusão social.
- Qualificação da força do trabalho: se torna imprescindível realizar e fortalecer estruturas técnicas e táticas que organizem a qualificação da força do trabalho para a atenção nutricional e gestão, valorizando o profissional da saúde, estimulando e ajudando na sua formação e na educação constante, para assegurar os direitos trabalhistas e previdenciários e qualificar meios de trabalho e de instalação de carreiras que se associem com o desenvolvimento do trabalhador. Nos cursos de graduação e pós-graduação na área de saúde, em específico o de Nutrição, tendem a considerar a formação de profissionais ligadas

às obrigações sociais no que se refere à alimentação e nutrição e que sejam relacionados com os princípios da PNAN e do SUS.

- Controle de regulação dos alimentos: para que ocorra um planejamento de ações necessárias é preciso garantir a qualidade nutricional dos alimentos, desde que o mesmo controle e previna riscos à saúde. Isso se faz possível através da cadeia de promoção saudável e adequada de alimentos e de proteção à saúde. A pretensão de oferecer um alimento adequado para a população deve ter a garantia de qualidade sanitária, biológica, tecnológica e nutricional e isso ocorre através de uma cadeia de procedimentos, desde a produção até a distribuição, onde a responsabilidade é compartilhada por diversos setores do governo e da sociedade. A real complexidade de uma cadeia produtiva de alimentos impõe aos brasileiros novos riscos à saúde, através dos agrotóxicos, aditivos, contaminantes e alimentos geneticamente modificados, o que acaba gerando um desajustamento no perfil nutricional dos alimentos. Com o avançar da tecnologia ocorreu uma maior oferta e um grande número de alimentos inseridos no mercado, junto com um alto nível de processamento dos alimentos industrializados, onde a sua composição é modificada e comprometida pelo uso exagerado de sódio, açúcar e gorduras, fazendo com que esses alimentos se tornem de alto valor energético. Logo, essas novas preparações, em conjunto com o aumento do consumo de refeições fora do ambiente familiar determinam adaptações na regulação de alimentos.
- Pesquisa, inovação e conhecimento em alimentação e nutrição: com o desenvolvimento da saúde coletiva, será possível gerar evidentes ferramentas indispensáveis para a implantação do PNAN. É essencial sustentar e promover aquisições de pesquisa de delineamento e estimativa de novas intervenções, avaliando os programas de ações sugeridos pelo PNAN, para que os gestores preparem um apoio concreto de evidências que ajudem no planejamento e nas decisões para a atenção à alimentação e nutrição no SUS. Então, deve-se sustentar presente uma agenda de preferências de pesquisa em

alimentação e nutrição de instância nacional e regional, ajustada na agenda nacional de preferências de pesquisa em saúde.

- Cooperação e articulação para a segurança alimentar e nutricional: consiste no estabelecimento de ambientes partilhados de deliberações ente instituições e diversos setores do governo que agem na promoção da saúde e da segurança alimentar e nutricional para a fabricação e implantação de políticas públicas que possam ter força positiva sobre a saúde de toda a população. Com isso, a PNAN deve ter uma interação com a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) em conjunto com outras políticas para poder contribuir com o desenvolvimento econômico e social, que tem um desempenho importante para táticas de formação de políticas relacionadas à segurança alimentar e nutricional.

3 METODOLOGIA

A população avaliada para esta pesquisa foi constituída por 83 alunos da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Vila Velha – ES, que possuem diagnóstico de Síndrome de Down, Paralisia Cerebral e/ou Autismo, com idade entre quatro e 45 anos, de ambos os sexos.

Para realização da pesquisa foi usado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), já que a pesquisa envolve seres humanos, buscando garantir a integridade física e moral dos envolvidos. O TCLE tem na sua descrição as informações sobre a pesquisa para que o participante fique bem informado sobre o caráter secundário da mesma, e que sua identidade será mantida em sigilo. Também é informado ao indivíduo que ele tem o direito de desistir a qualquer momento de participar da pesquisa.

O critério de exclusão utilizado foi para alunos cujos diagnósticos apresentados eram distintos. Os diagnósticos eram relatados pelas cuidadoras, pois, em cada sala havia uma lista identificando o nome e a deficiência de cada aluno, para não ocorrer erros. Na pesquisa foram excluídos da amostra 10 alunos cujos diagnósticos foram opostos aos estudados.

Para a avaliação nutricional os alunos permaneceram com o mínimo de vestes possível, descalços e sem adereços. O peso e estatura foram medidos em uma

balança eletrônica antropométrica, com capacidade de 200 quilos e com régua de 2 metros.

A Circunferência do braço (CB) foi um dos parâmetros usados, utilizando para a mensuração fita métrica da marca Sanny. A fita métrica utilizada é de material flexível e não elástico, o indivíduo se encontrava de pé, com o braço escolhido exposto, e com o cotovelo flexionado em um ângulo de 90°, assim foi medido o ponto médio da saliência óssea que se encontra na parte superior do ombro, o acrômio, até a ponta do cotovelo, o olécromo, o ponto médio foi marcado estando o indivíduo com o braço relaxado e a fita foi passada ao redor do braço onde se encontra a marca do ponto médio (SANTOS; MOURA, 2010).

Para a avaliação CB, foi calculado o percentual de adequação da CB como descrito abaixo, onde a classificação menor que 70% significa desnutrição grave; entre 70% e 80% é considerado desnutrição moderada; entre 80% e 90% significa desnutrição leve; de 90% a 110% indica eutrofia; de 110% a 120%, sobrepeso e acima de 120% obesidade (VITOLLO, 2008).

Tabela 1 – Classificação de índice de percentual de adequação da CB

Percentual de adequação da CB	Classificação
< 70%	Desnutrição grave
70% - 80%	Desnutrição moderada
80% - 90%	Desnutrição leve
90% - 110%	Eutrofia
110% - 120%	Sobrepeso
>120%	Obesidade

Fonte: VITOLLO, 2008.

Para esse indicador foi usada a seguinte fórmula:

$$\text{Adequação da CB (\%)} = \frac{\text{CB obtido (cm)}}{\text{CB percentil 50}} \times 100$$

CB percentil 50

Para cadeirantes, foi utilizado o cálculo de peso estimado, onde usou-se circunferência do braço, circunferência da panturrilha, altura do joelho, obtidos através da fita métrica e prega cutânea subescapular através do adipômetro.

Com o resultado do peso e altura foi calculado o IMC, onde é usada a equação que consiste em peso em quilogramas, dividido pela altura em metros ao quadrado.

Para o cálculo do IMC será usada a fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (m)}}$$

Altura² (m)

Para a classificação do estado nutricional de alunos com idade superior a 18 anos foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC), por falta de pontos de corte para pessoas com deficiência, utilizou-se pontos de corte preconizados pela WHO (1998), onde se adotou: Baixo peso – IMC < 18,5; Eutrófico – IMC entre 18,5 e 24,9; Sobrepeso IMC \geq 25 e < 29,9; Obesidade - IMC acima de 30 Kg/m².

Tabela 2 - Classificação de índice de massa corporal para maiores de 18 anos

IMC (kg/m ²)	Classificação
< 18,5	Baixo peso
18,5 - 24,9	Eutrofia
\geq 25 - < 29,9	Sobrepeso
> 30	Obesidade

Fonte: WHO, 1998

Houve certa dificuldade com os alunos portadores de Autismo, já que os mesmos, na maioria das vezes, não gostam de ser tocados, e a avaliação da nutrição precisa de contato direto com a criança. Logo, muitos alunos tiveram o a estatura estimada, onde, a régua antropométrica não encostou corretamente

na cabeça do aluno. E alguns, não deixaram aferir a circunferência do braço. Dificultando o diagnóstico final desses alunos.

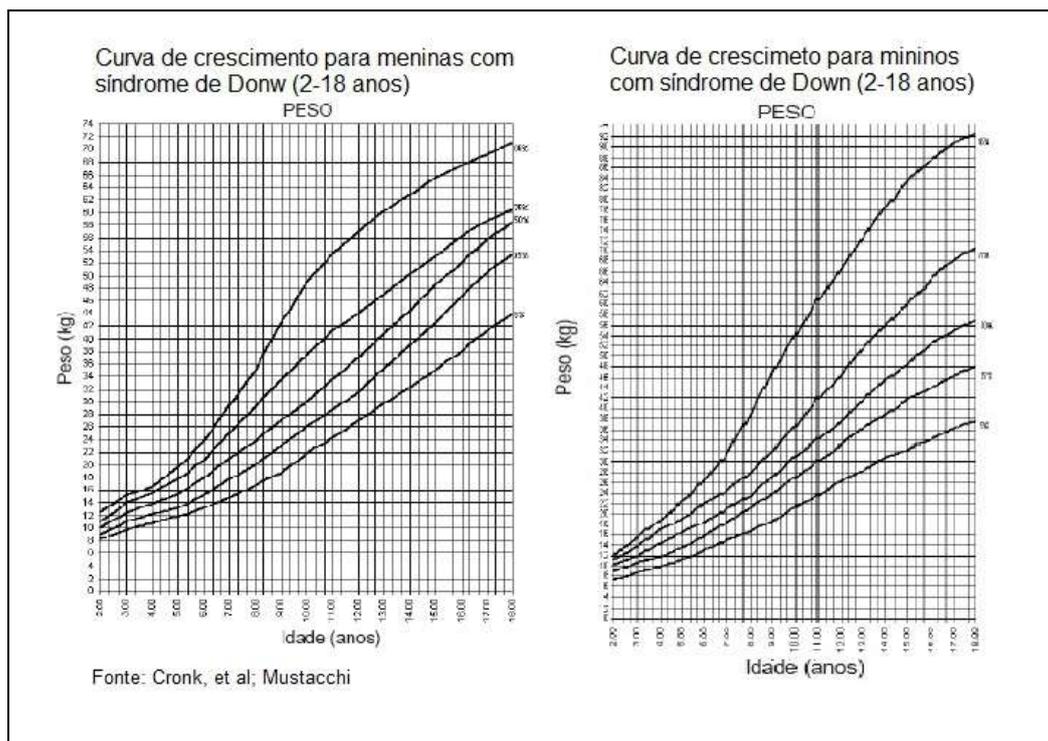
Para crianças e adolescentes foram utilizado as curvas propostas pela WHO (2007), em que, para crianças de quatro a 10 anos os pontos de corte para peso por idade foi de $<$ percentil 3, baixo peso para idade; \geq percentil 3 e \leq percentil 97, peso adequado para idade e $>$ percentil 97 peso elevado para idade. Para portadores de Síndrome de Down, a avaliação nutricional foi realizada através de curvas propostas por Cronk (1994), onde será considerado baixo peso percentil menor que cinco (P5) e excesso de peso percentil maior que 95 (P95).

Tabela 3 - Classificação dos pontos de corte para os valores de peso e estatura/comprimento, por percentil para portadores de Síndrome de Down

Percentil	Classificação
$<$ P5	Baixo peso ou baixo peso para idade
P5 – P95	Eutrofia
$>$ P95	Excesso de peso ou alto peso para idade

Fonte: Cronk, et al; Mustacchi

Figura 1 – Curva de crescimento para portadores de Síndrome de Down



A análise estatística dos dados foi realizada através de dois métodos. Um referia-se ao método de comparação entre dois diagnósticos que usou-se o coeficiente Kappa, que mede a concordância entre duas avaliações, ou a concordância entre dois testes. Este coeficiente é baseado no número de respostas concordantes, ou seja, no número de casos cujo resultado é o mesmo entre os métodos. De acordo com Landis JR e Koch (1997), o Kappa é uma medida de concordância que tem como valor máximo o 1. Este valor 1 representa total concordância e os valores próximos e até abaixo de 0, indicam nenhuma concordância. Para avaliar se a concordância é razoável, faz-se um teste estatístico. Neste caso, a hipótese testada é se o Kappa é igual a 0, o que indicaria concordância nula; ou se ele é maior que zero. Quando o p-valor é menor que 0,050 rejeita-se a hipótese. Neste caso, temos a indicação de que a medida de concordância é significativamente maior do que zero, o que indicaria que existe alguma concordância. Isto, porém, não significa necessariamente que a concordância seja alta, cabe ao pesquisador avaliar se a medida obtida é satisfatória ou não, isto baseado, por exemplo, em dados de literatura ou pesquisas anteriores.

Tabela 4 - Interpretação dos valores de Kappa*.

Valor de Kappa	Interpretação
0	Sem concordância
0 a 0,19	Fraca concordância
0,20 a 0,39	Concordância razoável
0,40 a 0,59	Concordância moderada
0,60 a 0,79	Forte concordância
0,80 a 1,00	Concordância quase perfeita

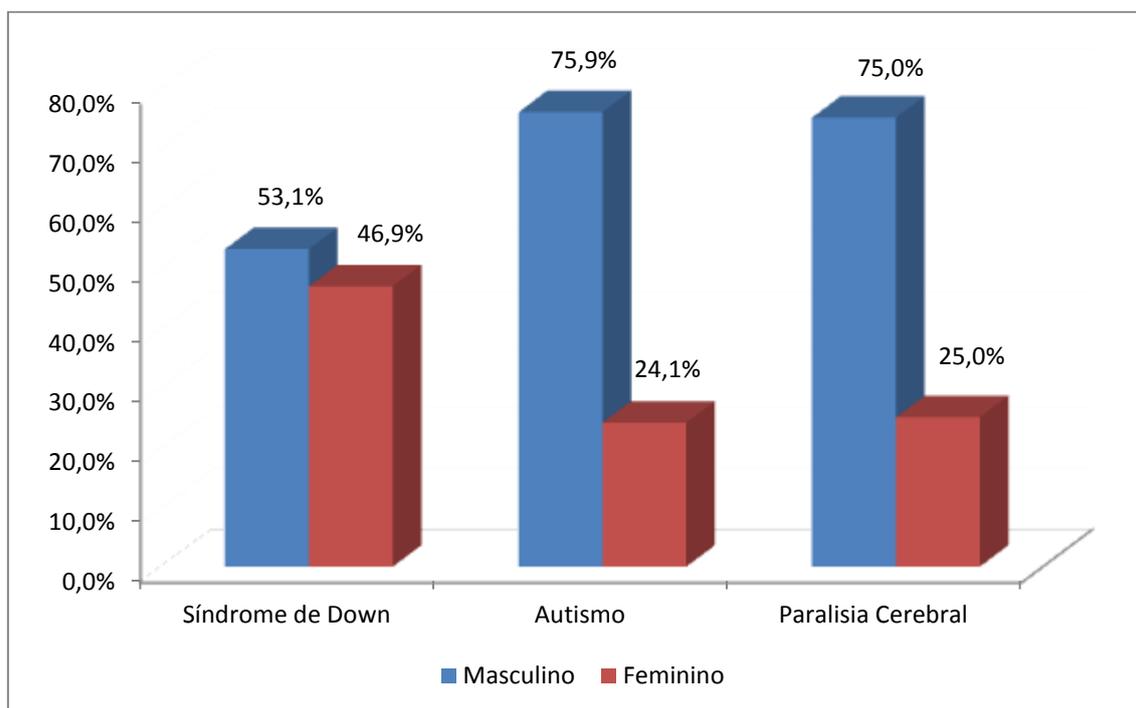
Fonte: Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33: 159-174

O outro método foi para a variável Percentual de adequação CB. Onde a hipótese de normalidade não foi rejeitada, será aplicado a ANOVA. Já nas variáveis Idade, Peso, Altura, CB e IMC, a ANOVA não seria o melhor teste, pois apesar de ser bem robusta a desvios de normalidade, temos uma amostra pequena com valores atípicos. Então, neste caso, o teste a ser empregado é o de Kruskal-Wallis, também conhecido como Análise de variância não-paramétrica. Este teste é uma alternativa não-paramétrica para a Análise de Variância e é utilizado para a comparação de várias amostras independentes. Apesar do teste de Kruskal-Wallis declarar diferença estatisticamente significativa entre os grupos, isso não indica quais grupos diferem entre si. Para identificar onde há diferença, são necessários testes de múltiplas comparações, os chamados testes “post hoc”. Estes testes envolvem todas as comparações possíveis entre os grupos, e para este caso será utilizado o teste de Dunn.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 73 alunos avaliados, 48 (65,8%) eram do sexo masculino e 25 (34,2%) do sexo feminino. 39 eram portadores de Síndrome de Down, 29 Autistas e 12 com Paralisia Cerebral.

Dos portadores de SD 53,1% eram do sexo masculino e 46,9% do sexo feminino. Dentre os autistas, 75,9% do sexo masculino e apenas 24,1%, do sexo feminino. Dentre os portadores de PC, 75% eram do sexo masculino e 25%, do sexo feminino. Nota-se que há um índice maior do sexo masculino em todas as síndromes estudadas.

Gráfico 1: Relação dos sexos entre as diferentes síndromes

Fonte: elaboração própria

De acordo com a análise descritiva foi possível observar que a média de idade nos alunos com Síndrome de Down foi de 17 anos e de peso e IMC foram de 48,46kg e 24kg/m², respectivamente. Então, nota-se que a média de IMC está adequada de acordo com a população em geral. E a média da altura está abaixo do esperado para a idade, pois encontramos uma média de 1,39 m.

GORLA e outros (2011) relata que maior parte dos fatores que podem estar diretamente relacionados com o crescimento de portadores de SD, pode ser por causado pelo hipotireoidismo e problemas cardíacos. Uma ocorrência relevante registrada pelos autores é a prevalência da baixa estatura em 100% dos indivíduos com SD e a obesidade em 50%. Um dos motivos que provavelmente influencie o baixo crescimento em portadores de SD pode ser a ausência do fator de crescimento insulina-simile (IGF-1). Responsável pelas principais ações do hormônio de crescimento (GH) e produzida, especialmente no fígado, estimula a proliferação celular e o crescimento somático. Outro fator apontado é a falta de zinco, já que o mesmo é extremamente importante para o desenvolvimento infantil.

“De acordo com IBGE (1988) a população em geral apresenta uma média de altura de 1,72 m para homens e 1,62 m para mulheres, no entanto, essa média para portadores de SD é diferente. Homens com SD apresentam estatura de 1,51m e as mulheres 1,43 m”.

Tabela 5 – Caracterização da amostra: Estatísticas descritivas do grupo Síndrome de Down.

Variáveis	n	Mediana	Média	Desvio- Padrão
Idade	32	16,00	17,00	9,42
Peso	32	48,40	48,46	21,14
Altura	32	1,42	1,39	0,17
CB	32	26,00	26,09	5,65
Percentual de adequação CB	32	97,72	103,89	17,75
IMC	32	22,44	24,00	6,99

Fonte: Elaboração própria

Já na análise dos alunos com Paralisia Cerebral, as médias de idade e peso foram um pouco mais elevadas, sendo de 19,75 anos e 52,02 kg respectivamente. O IMC também se encontra adequado de acordo com a população em geral, com uma média de 23,17 kg/m².

Tabela 6 – Caracterização da amostra: Estatísticas descritivas do grupo Paralisia cerebral.

Variáveis	n	Mediana	Média	Desvio- Padrão
Idade	12	20,50	19,75	8,02
Peso	12	51,89	52,02	17,46
Altura	12	1,57	1,50	0,20
CB	11	27,00	26,00	5,02
Percentual de adequação CB	11	96,70	96,49	19,47
IMC	12	20,19	23,17	7,83

Fonte: Elaboração própria

Verificando a análise dos alunos com Autismo, as médias de idade e peso estão abaixo da média se comparado com as demais síndromes. É de 11,76 a média para idade e 43,56 para peso. E o IMC também apresenta um valor diminuído, sendo a média de 19,94 e que também se encontra adequado.

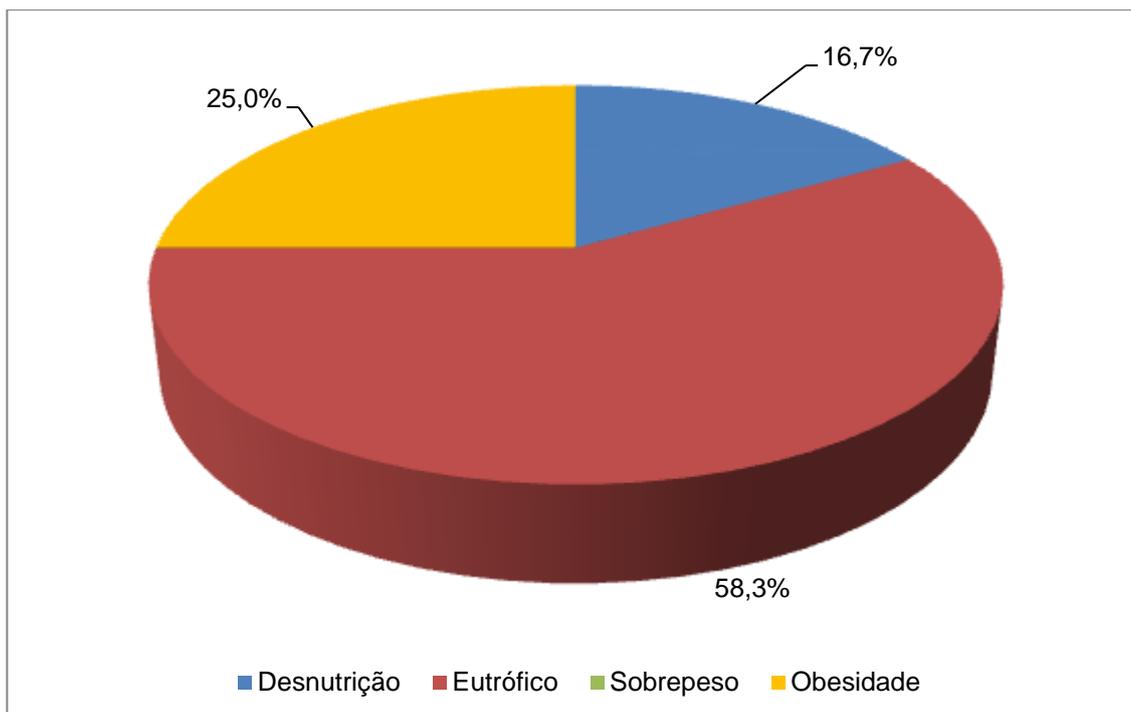
Tabela 7 – Caracterização da amostra: Estatísticas descritivas do grupo Autismo.

Variáveis	n	Mediana	Média	Desvio- Padrão
Idade	29	9,00	11,76	7,57
Peso	29	36,00	43,56	22,62
Altura	29	1,38	1,43	0,23
CB	29	23,00	23,62	5,75
Percentual de adequação CB	29	101,52	106,82	17,90
IMC	29	18,01	19,94	5,45

Fonte: Elaboração própria

Após a classificação quanto ao estado nutricional de cada indivíduo verificou-se que os portadores de Paralisia Cerebral apresentaram um quadro aceitável, onde 58,3% eram eutróficos, 25% obesos e 16,7% apresentavam um quadro de desnutrição e nenhum apresentou sobrepeso. O que contradiz os estudos, pois, segundo Miller; Clark (2002) há uma elevada prevalência de desnutrição crônica em portadores de Paralisia Cerebral devido a grande dificuldade de alimentação. Deve-se levar em conta que a amostra avaliada foi pequena, o que pode influenciar nos resultados finais.

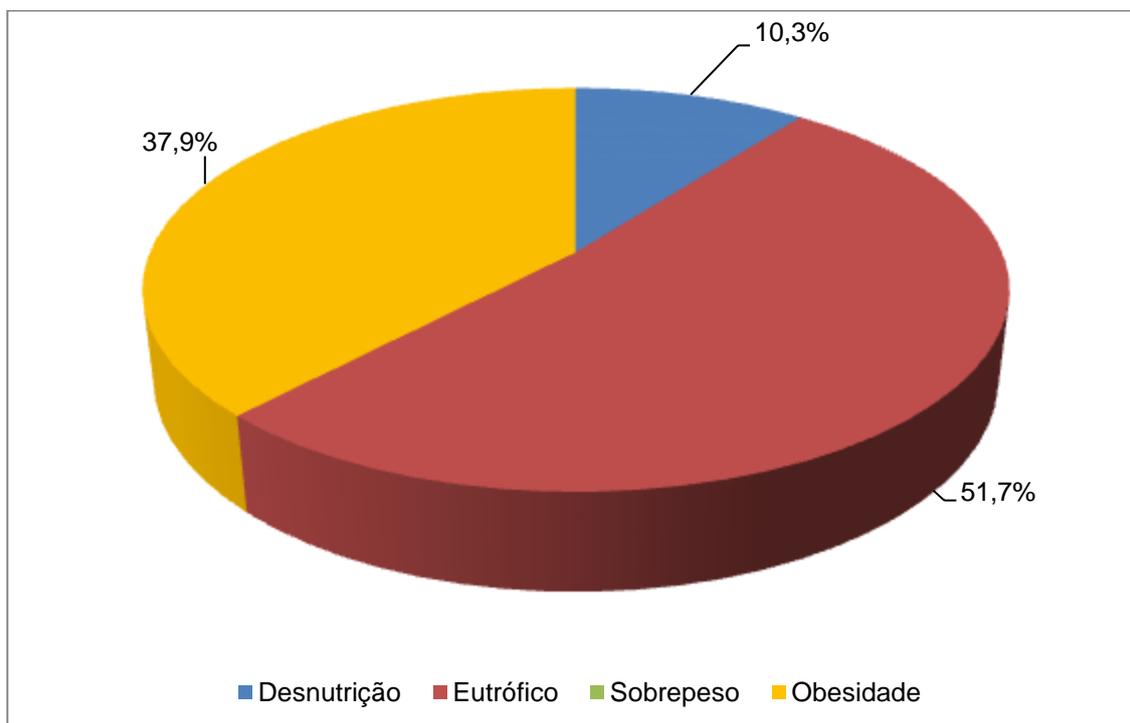
Gráfico 2: Diagnóstico dos alunos com Paralisia Cerebral.



Fonte: Elaboração própria

Ao verificar os alunos com Autismo, 10,3% apresentaram um diagnóstico de desnutrição. Mais da metade, cerca de 51,7%, estava com o peso adequado para a idade, e 37,9% estavam acima do peso.

Crianças com autismo não têm uma característica específica, cada uma age de um jeito diferente. Pode-se observar que os alunos da APAE de Vila Velha são bastante comunicativos, o que facilitou a avaliação nutricional. Geralmente esses alunos não rejeitam a refeição, o que pode explicar a eutrofia na maioria dos alunos com Autismo. Porém, de acordo com Abreu (2011), os autistas têm maiores chances de serem obesos, sendo essa possibilidade duas a três vezes maior em relação à população em geral. Devemos considerar que a prática de atividade física e hábitos alimentares adequados são elementos fundamentais para a prevenção de doenças, tais como a obesidade infantil e a melhora da socialização e qualidade de vida.

Gráfico 3: Diagnóstico dos alunos com Autismo.

Fonte: Elaboração própria

Dos portadores de Síndrome de Down, 28,1% estavam desnutridos e 34,4% eram eutróficos. Nota-se que a maior parte da população apresenta um quadro esperado, onde cerca de 37% está acima do peso, já que, em indivíduos com SD há uma maior prevalência de sobrepeso e obesidade (RICALDE; ZINE, 2009).

De acordo com o coeficiente kappa, houve um cruzamento do diagnóstico de portadores de Síndrome de Down segundo o Índice de Massa Corporal e segundo as curvas propostas por Cronk (1994), obteve-se uma concordância razoável, onde o valor kappa foi de 0,266, o que significa que os dois parâmetros não são compatíveis, ou seja, não há concordância, como mostra a tabela 4:

Tabela 8 – Cruzamento entre os métodos de diagnóstico

Diagnóstico de acordo com o IMC	Diagnóstico de acordo com as curvas				Kappa
	Desnutrição	Eutrófico	Sobrepeso	Obesidade	
Desnutrição	0	8	0	1	0,266*
Eutrófico	0	11	0	0	
Sobrepeso	1	4	0	0	
Obesidade	0	2	0	5	
Total	1	25	0	6	-

* Estatisticamente significativo.

Fonte: Elaboração Própria

Pode-se observar que é necessária uma curva específica para portadores de SD em todas as idades, pois quando avaliados através do IMC o seu diagnóstico é contraditório ao avaliado pelas curvas específicas.

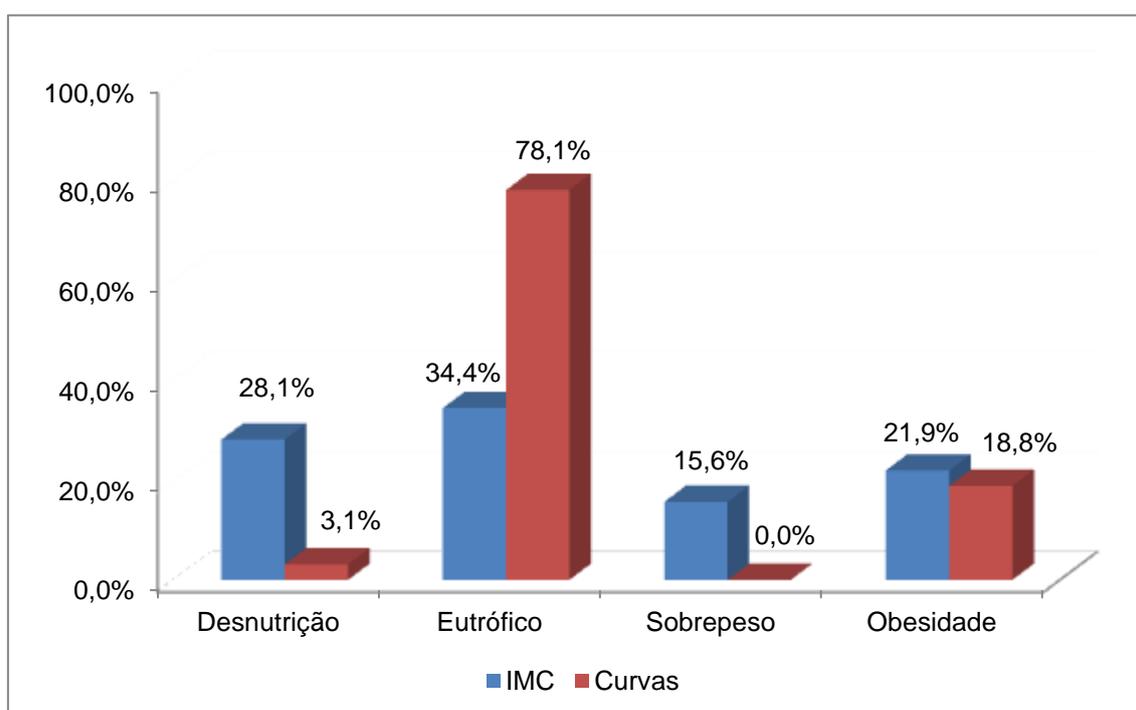
Nas crianças com SD, a estatura final e o desenvolvimento são diferentes em relação às crianças que não apresentam essa síndrome. Sabe-se que o crescimento é um apontador de extrema importância para o desenvolvimento adequado. Com isso, houve a construção de várias curvas de crescimento específicas para crianças portadoras de SD, as quais devem ser usadas para não ocorrer erros de diagnóstico. Então, a utilização das curvas específicas para portadores de SD é importante para o diagnóstico nutricional precoce (VENEZUELA, PASSARELLI, COATES, 2011).

“As crianças com Síndrome de Down notadamente possuem disfunções da tireóide além de hipotonia muscular, o que difere sua composição corporal e ganha de peso esperado em relação às consideradas normais.” (CRONK, et al., 1998)

De acordo com Kaminker e Armando (2008), nas crianças com SD o desenvolvimento físico é mais retardado quando comparado às crianças que não possuem a síndrome. A obesidade tende a ser mais frequente neste grupo do que no resto da população. Isso é observado a partir de uma idade precoce. Um estudo realizado nos Estados Unidos mostrou que, ao atingirem nove anos, essas crianças já estavam com o percentil acima de 95 de acordo com as curvas específicas para SD.

Comparando os diagnósticos nota-se que ao serem avaliados pelo IMC obteve-se um valor de 28,1% de índice com desnutrição e utilizando as curvas, 3,1%. O valor mais relevante foi o de eutrofia, onde de acordo com o IMC o resultado foi de 34,54% e com as curvas de 78,1%. Entre todos os diagnósticos houve uma diferença, em relação à obesidade o valor entre os dois métodos de diagnósticos propostos não ocorreu muita diferença. De acordo com as curvas obteve-se 18,8% dos indivíduos com obesidade e de acordo com o IMC, 21,9%. O índice de sobrepeso avaliado através do IMC, apresentou um resultado de 15,6% e quando avaliado pelas curvas, nenhum indivíduo apresentou diagnóstico de sobrepeso.

Gráfico 4: Comparação entre os diagnósticos de acordo com as curvas e de acordo com o IMC dos alunos com SD.



Fonte: Elaboração própria

Ao realizar a análise estatística descritiva segundo os grupos observou-se uma diferença significativa nas variáveis de idade e IMC. Os indivíduos com SD e PC tem a idade maior do que os autistas e que somente há diferença entre SD e Autismo em relação ao IMC. Pode-se dizer que os indivíduos com SD têm

maiores valores de IMC do que os com Autismo. O grupo PC não difere de nenhum outro.

Tabela 9 – Estatísticas descritivas da idade segundo resultado.

Variáveis	Grupos	Mediana	Média	Desvio-padrão	p-valor
Idade**	Síndrome de Down	16,00	17,00 _a	9,42	0,007
	Autismo	9,00	11,76 _b	7,57	
	Paralisia Cerebral	20,50	19,75 _a	8,02	
Peso**	Síndrome de Down	48,40	48,46	21,14	0,280
	Autismo	36,00	43,56	22,62	
	Paralisia Cerebral	51,89	52,02	17,46	
Altura**	Síndrome de Down	1,42	1,39	0,17	0,169
	Autismo	1,38	1,43	0,23	
	Paralisia Cerebral	1,57	1,50	0,20	
CB**	Síndrome de Down	26,00	26,09	5,65	0,126
	Autismo	23,00	23,62	5,75	
	Paralisia Cerebral	27,00	26,00	5,02	
Percentual de adequação CB*	Síndrome de Down	97,72	103,89	17,75	0,279
	Autismo	101,52	106,82	17,90	
	Paralisia Cerebral	96,70	96,49	19,47	
IMC**	Síndrome de Down	22,44	24,00 _a	6,99	0,047
	Autismo	18,01	19,94 _b	5,45	
	Paralisia Cerebral	20,19	23,17 _{a,b}	7,83	

* ANOVA

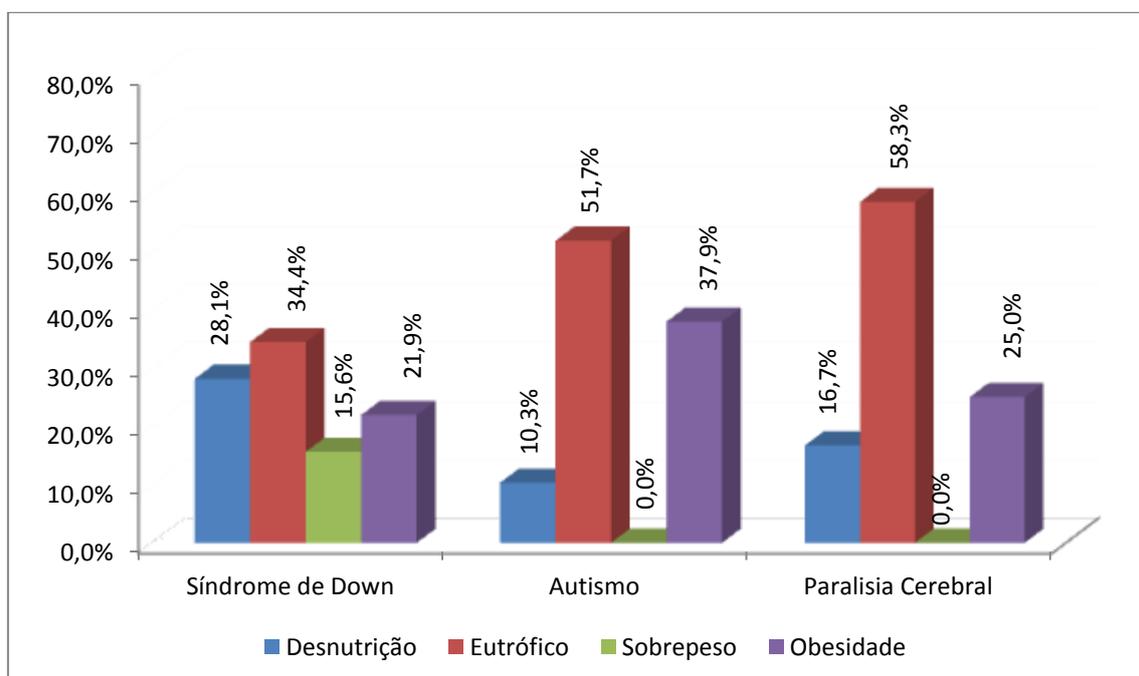
** Teste de Kruskal-Wallis / Letras diferentes denotam as diferenças pelo teste de Dunn

Fonte: Elaboração própria

Na amostra total dos grupos observa-se que os alunos da APAE apresentam um quadro aceitável em relação ao estado nutricional. 45,2% apresentam-se

com o peso adequado, 19,2% com desnutrição. Cerca de 35,6% estão acima do peso de acordo com os parâmetros observados. De modo geral a população estudada obteve um resultado satisfatório, já que, a maioria dos alunos está com peso adequado para a idade. Porém, o índice de sobrepeso e obesidade está um pouco elevado, o que preocupa, já que os alunos são pessoas com deficiência e requerem maior dedicação, tanto dos pais quanto dos cuidadores, que tem a responsabilidade de orientar os alunos a levar uma vida saudável, com bons hábitos alimentares de acordo com cada dificuldade estabelecida.

Gráfico 5: Comparação dos diagnósticos nutricionais entre as síndromes de toda a população na APAE.



Fonte: elaboração própria

Ao comparar o estado nutricional entre as síndromes, nota-se que os alunos com SD apresentam um quadro menor de obesidade, porém tem um percentual de sobrepeso que não aparece nas demais síndromes. Os alunos com PC estão com um melhor diagnóstico nutricional, sendo 58,3% de eutróficos enquanto Autismo e SD apresentam 51,7% e 34,4% respectivamente. Em relação à desnutrição o grupo que apresentou menor índice foi o Autismo, com 10,3%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alimentação e nutrição em portadores de deficiência é fator muito importante, já que os mesmos necessitam de uma atenção maior. Como os indivíduos com Paralisia Cerebral não se alimentam sozinhos e são alimentados pelo cuidador, é difícil identificar suas preferências. Na maioria das vezes não atingem os valores recomendados de nutrientes, podendo levar a carências nutricionais e consequentemente a dificuldades no tratamento.

Os alunos autistas são bastante seletivos, logo, é importante que os cuidadores saibam identificar suas preferências, para que possa ser realizada uma boa oferta de nutrientes. A APAE não possui cardápio específico para cada síndrome, e os autistas tendem a levar uma alimentação isenta de glúten e de caseína, fazendo com que melhore o seu desempenho e ajude no tratamento.

O que modifica na alimentação é a textura de cada preparação. Crianças com dificuldade de deglutição consomem uma refeição mais pastosa do que as demais que não possuem quaisquer dificuldades com a alimentação.

Vale ressaltar que o profissional nutricionista tem muito a contribuir, tanto para cuidar da alimentação coletiva na APAE, quanto para poder avaliar o estado nutricional de cada aluno com o objetivo de ter um controle do estado nutricional e realizar melhorias. O ideal para esta população seria a educação nutricional, realizando teatros e brincadeiras educativas para chamar a atenção dos alunos em relação às escolhas realizados por eles na hora da refeição. Promover ações que envolvam familiares e cuidadores, para que seja compreendido como lidar e respeitar as escolhas de cada indivíduo e poder realizar modificações para melhorar a qualidade de vida de cada portador de deficiência.

A educação nutricional para esse público é o muito importante, pois, realizará um estímulo para obter uma alimentação adequada e saudável. Logo, melhorará o seu desempenho, o tratamento e diminuirá os riscos de carências nutricionais na infância, melhorando assim a sua qualidade de vida.

As curvas específicas para portadores de Síndrome de Down devem ser utilizadas para obter um melhor resultado de diagnóstico nutricional. Há uma necessidade de curvas para todas as idades, já que nos indivíduos maiores de

18 anos o diagnóstico nutricional é realizado através do IMC, o qual não permite resultados precisos para tal síndrome.

REFERÊNCIAS

ABREU, L. C., Condições relacionadas à obesidade secundária na interface do crescimento e desenvolvimento, **Rev. Brasileira de crescimento e desenvolvimento humano**. Vol. 21, n.1, São Paulo, Abr. 2011. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v21n1/01.pdf>> Acesso em Setembro/2013.

ALVES, Leila Maria. et al. Obesidade infantil ontem e hoje: importância da avaliação antropométrica pelo enfermeiro. **Obesidade infantil ontem e hoje**. São Paulo, v. 15, n. 2, p. 238-244, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141481452011000200004&script=sci_arttext>, Acesso em Abril/2013.

AURELIO, S.R., et al. Análise comparativa dos padrões de deglutição de crianças com paralisia cerebral e crianças normais. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, vol.68, n.2, p.167-173. março/abril, 2002.

BAPTISTA, Claudio Roberto; BOSA, Cleonice. **Autismo e educação**: reflexões e propostas de intervenção. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BIZZO, Maria; LEDER, Lídia. Educação nutricional nos parâmetros curriculares nacionais para o ensino fundamental. **Revista de Nutrição**. vol. 18, n. 5, p. 661-667. Campinas, set.out/2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v18n5/a09v18n5.pdf>> Acesso em: Setembro/2013.

Boog MCF. Educação nutricional: passado, presente e futuro. **Revista de Nutrição**. Vol. 10, n.1, p. 5-19. São Paulo, 1997.

Buss PM. Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. **Caderno Saúde Pública**. V. 15, n.2, p. 85-177. Brasil, 1999.

BRASIL. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <<http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/pnan2011.pdf>> Acesso em: Agosto/2013.

CAMPOS, Juliana Alvares; GIRO, Elisa Maria Aparecida; ORRICO Silvana Regina Perez. Comparação do padrão de alimentação de Portadores com necessidades especiais Institucionalizados e não institucionalizados. **Alim. Nutr.**, Araraquarav.16, n.3, p. 273-277, jul./set. 2005.

CARAM, Ana Lúcia; MORCILLO, André Moreno; PINTO, Elizete Aparecida. Estado nutricional de crianças com paralisia cerebral. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 23, n.2, p. 211-219, mar/abr, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732010000200004>, Acesso em Abril/2013.

CASTELÃO, T.B; SCHIAVO, M.R; URBERB, P. Sexualidade da pessoa com Síndrome de Down. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, v. 37, n.1, p. 32-39, 2003.

CARVALHO, J. A. 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>> Acesso em Setembro/2013

CHAVES, Taína; SOARES, Ana Paula. Programas de intervenção de educação nutricional no ambiente escolar. **Caderno Unifoa**. Ed. especial curso de Nutrição. p. 31-40. Volta Redonda – RJ. Novembro/2011. Disponível em
<http://www.unifoa.edu.br/cadernos/especiais/nutricao/cadernos_especial_nutricao.pdf> Acesso em: Setembro/2013.

CREADI. - **Centro de Referência e Apoio à Educação Inclusiva**. Formação continuada: Mediação Escolar Criando alternativas para crianças com TGD/TEA. Governador Valadares, 2012.
DOMENE, S.M. Indicadores nutricionais e políticas públicas. **Estudos Avançados**. São Paulo, v.17; n.48, p.58, maio/agosto. 2003.

DOMINGUES, Gislaine. **Relação entre medicamentos e ganho de peso em indivíduos portadores de autismo e outras síndromes relacionadas**. 2007. 16f. Monografia. Campo Grande, MS, 2007. Disponível em:
<<http://www.nutricaoativa.com.br/arquivos/monografia9.pdf>> Acesso em Agosto/2013.

ESTATUTO DA APAE. Disponível em:
<http://www.apaebrasil.org.br/estatuto_apae.doc>. Acesso em Abril/2013.

FARIA, Eliane, *et al*. Evolução e Impacto da Intervenção Nutricional em Portadores de Necessidades Especiais Assistidos pela APAE de Viçosa, MG. **Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. Minas Gerias, setembro, 2004.

FERNANDES, Benetido Scaranci. Nova abordagem para o grave problema da desnutrição infantil. **Estudos avançados**. V.18, n. 48, 2003. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142003000200007&script=sci_arttext, visto em: 20/03/2013. Visto em 28/04/2013>, Acesso em Abril/2013.

FURKIM, Ana Maria; BEHLAU, Mara Suzana; WECKX, Luc Louis. Avaliação clínica e videofluoroscópica da deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraparética espástica. **Arquivo Neuropsiquiatra**. São Paulo, v. 61, n.3, p. 611-616, 2003. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004282X2003000400016&script=sci_arttext, Acesso em Março/2013.

LANDIS Jr; KOCH G. **The measurement of observer agreement for categorical data**. Biometrics; v. 33 p.159-174, 1997.

LE ROY, C. O. et al. Nutrição de crianças com prevalência de enfermidades neurológicas, **Rev. Chilena de Pediatria**, Vol. 81, n.2, p. 103-113, Santiago, Abr.2010.

LIMA, Eurides. **Mal de fome e não de raça: gênese, constituição e ação política da educação alimentar**, 1934-1946. Rio de Janeiro, ed. Fiocruz; 2000.

MANCINI, M.C., FIUZA, P.M. *et al.* Comparação do desempenho de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento normal e crianças com paralisia cerebral. **Arq. Neuro-Psiquiatria**, v.60, n.2, p.446-452, junho. 2003.

MANN, Jim; TRUSWELL, Stewart. **Nutrição Humana**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2011.

MARCELINO, Claudia. **Autismo esperança pela nutrição**. São Paulo. Ed. M. Books. 2010

MARTIM, Juan Eduardo; MENDES, Roberto Teixeira; HESSEL, Gabriel. Peso, estatura e comprimento em crianças e adolescentes com síndrome de Down: análise comparativa de indicadores antropométricos de obesidade. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 24, n. 3, p. 485-492, maio/jun, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732011000300011&script=sci_arttext>, Acesso em Abril/2013.

MARTINS, Cristina. **Avaliação do Estado Nutricional e Diagnóstico**. Curitiba: Nutro Clínica. 2008.

MELLO, Elza; LUFT, Vivian; MEYER, Flavia. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, v. 80, n. 3, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n3/v80n3a04.pdf>>, Acesso em Abril/2013.

MELLO, Elza Daniel. O que significa avaliação do estado nutricional. **Revista de pediatria**. V. 78, n. 5, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572002000500003>, Acesso em Março/2013.

MOREIRA, L.M.A; EL-HANI, C.N; GUSMÃO, F.A.F. A Síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. V. 22, n. 2, p. 96-99, 2000.

POLÍTICA Nacional de Alimentação e Nutrição do Setor Saúde. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v.34, n.1, p. 104-10, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v34n1/1389.pdf>> Acesso em: Outubro/2013.

PÓVOA, H., AYER, L., CALEGARO, J.: **Nutrição Cerebral**, Rio de Janeiro, Objetiva, 2005.

REIS, Caio Eduardo; VASCONCELOS, Ivana Aragão; BARROS, Juliana Farias. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, v. 29, n. 4, p.625-33, 2011. <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v29n4/24.pdf>>, Acesso em Abril/2013.

RICALDE, S.R; ZINI, B. Características nutricionais das crianças e adolescentes portadoras de Síndrome de Down da APAE de Caxias do Sul e São Marcos – RS. **Revista de Pediatria**. São Paulo, v. 31, n. 4, p. 252-259, 2009.

RIBEIRO, Ferreira Martins; BARBOSA, Maria Alves; PORTO Celmo Celeno. Paralisia cerebral e síndrome de Down: nível de conhecimento e informação dos pais. **Ciência & Saúde Coletiva**. Goiás, v. 16, n. 4, p. 2099-2106, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232011000400009&script=sci_abstract&lng=pt> Acesso em Abril/2013.

SANTOS, J.A. Curvas de crescimento para crianças com Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. V. 21, n. 2, p. 144-148. Fev/2006.

SANTOS, Ligia Amparo. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. **Revista de Nutrição**. Vol.18, n.5, p. 681-692. Campinas, 2005. Disponível em: <<http://desenvrepositorio.ufba.br/ri/bitstream/123456789/2314/1/v22n3a10.pdf>> acesso em: abril/2013.

SAWAYA, Sandra Maria. Desnutrição e baixo rendimento escolar: contribuições críticas. **Estudos avançados**. V.20, n. 58, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v20n58/13.pdf>, visto em; 09/03/2013>, Acesso em Março/2013.

SILVA, Micheline; MULICK, James. Diagnosticando o transtorno Autista: aspectos fundamentais e considerações práticas. **Psicologia ciência e profissão**. Brasília, v. 29, n.2, p. 116-131, 2009. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1414-98932009000100010&script=sci_abstract>, Acesso em Abril/2013.

SILVA, Aline; COBAYASHI, Fernanda. Obesidade infantil na percepção dos pais. **Revista Paulista de Pediatria**. São Paulo, v. 29, n. 4, p. 634-9, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v29n4/25.pdf>>, Acesso em Abril/2013.

SILVA, N. I., **Relações entre hábito alimentar e síndrome do espectro autista**. 2010. Piracicaba 2011. Disponível em:<<http://scholar.google.com.br/scholar?q=nutri%C3%A7%C3%A3o+para+autistas%2C+2011&hl=pt-BR&btnG=Pesquisar&lr>> Acesso em Junho/2013.

SIMÕES, L.R.C. Avaliação Nutricional e Antropométrica de crianças de 06 a 36 meses, com Síndrome de Down, e oferta de Oficinas Culinárias á suas famílias – Fundação Dom Bosco – B.H. Uni-BH, Belo horizonte, 2008.

VIANNA, Claudia Inês; SUZUKI, Heloisa. Paralisia cerebral: análise dos padrões da deglutição antes e após intervenção fonoaudiologia. **Revista CEFAC**. V. 13, n. 5, p. 790-800, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462011000500003> Acesso em Abril/2013.

VALENZUELA, Nathalie; PASSARELLI, Maria; COATES, Maria. Curvas de crescimento pômdero-estatural em crianças com Síndrome de Down: uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 29, n. 2, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v29n2/a19v29n2.pdf>> Acesso em setembro/2013.

VITOLLO, Marcia Regina. **Nutrição da gestão ao envelhecimento**. Rio de Janeiro, ed. Rubio. 2008.

VIUNISKI, N. Avaliação Nutricional em Crianças Especiais. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, n.59, p.20-23, março/abril. 2003.

ZUCHETTO, A. T., MIRANDA, T. B., Estado nutricional de crianças e adolescentes, **Revista Digital**, Ano 16, n.156, Buenos Aires, Maio, 2011.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Na condição de estudante do curso de Nutrição da Faculdade Católica Salesiana do ES, estou realizando uma pesquisa com o objetivo de avaliar o estado nutricional dos alunos da APAE de Vila Velha – ES, com síndrome de down, autismo ou paralisia cerebral. A pesquisa busca descrever cada deficiência para obter informações sobre a relação entre a deficiência e o estado nutricional.

Seu filho(a) está sendo convidado a participar desta pesquisa, e para tanto necessito de sua autorização. A participação no estudo é voluntária, caso decida não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo. Não existem riscos ou desconfortos previstos na participação de seu filho(a).

Na publicação dos resultados desta pesquisa, a identidade do seu filho(a) será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo(a).

Mesmo não tendo benefícios diretos por participar, indiretamente você estará contribuindo para a maior compreensão sobre a relação entre a deficiência e o estado nutricional. Tal conhecimento facilitará o desenvolvimento de estratégias para melhorar a qualidade de vida dos alunos, através de intervenções em educação nutricional.

Quaisquer dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas por mim, Gabriela Fernandes Gonçalves, ou pela professora responsável, Paula Regina Lemos de Almeida Campos, através do telefone 3331-8500.

Atenciosamente,

Gabriela Fernandes Gonçalves

Local e data

Paula Regina L. de Almeida Campos
(professora responsável)

Local e data

Aceito participar deste estudo e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento.

Nome e assinatura do pai e/ou
responsável

Local e data