

UNIVERSIDADE SAGRADO CORAÇÃO

MARIANA CLARA RANZANI GALI

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E VALOR
NUTRICIONAL DA DIETA OFERECIDA AOS
PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN DA APAE
DE LENÇÓIS PAULISTA - SP**

BAURU
2010

MARIANA CLARA RANZANI GALI

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E VALOR
NUTRICIONAL DA DIETA OFERECIDA AOS
PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN DA APAE
DE LENÇÓIS PAULISTA - SP**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro de Ciências da
Saúde como parte dos requisitos para
obtenção do título de Nutricionista, sob
orientação da Prof^a. Dr^a. Rita Cristina
Chaim

BAURU
2010

Gali, Mariana Clara Ranzani

G156a

Avaliação antropométrica e valor nutricional da dieta oferecida aos portadores de síndrome de Down da APAE de Lençóis Paulista – SP / Mariana Clara Ranzani Gali -- 2010.

32f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Rita Cristina Chaim.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Sagrado Coração - Bauru - SP.

1. Síndrome de Down. 2. Avaliação Antropométrica. 3. Ingestão Alimentar. I. Chaim, Rita Cristina. II. Título.

MARIANA CLARA RANZANI GALI

**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E VALOR NUTRICIONAL DA
DIETA OFERECIDA AOS PORTADORES DE SÍNDROME DE DOWN
DA APAE DE LENÇÓIS PAULISTA - SP**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração como parte dos requisitos para obtenção do título de Nutricionista sob orientação da Prof^a. Dr^a. Rita Cristina Chaim.

Banca examinadora:

Nutricionista Gracieli Sanches Fabri Santo André

Prof^a. Dr^a. Rita Cristina Chaim
Universidade Sagrado Coração

Bauru, 09 de Dezembro de 2010.

Dedico este trabalho ao meu pai Mário e
minha mãe Lupécia pelo amor e carinho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus porque sem Ele, a vida não tem sentido.

Aos meus pais, Mário e Lupércia, joias preciosas da minha vida, por seus esforços amorosos, seu amor, sabedoria e presença constante ao me motivar para conquistas cada vez maiores, me amparando e fortalecendo em todos os momentos.

À minha irmã Juliana, por entender meus sentimentos, por todas as conversas que tivemos nas longas madrugadas e por sua ajuda, paciência e ideias brilhantes, das quais sempre me beneficieei.

Ao meu namorado Anderson por seu amor, paciência, compreensão e amizade contínua, partilhando sempre comigo meus sucessos e dificuldades.

A minha querida tia Dorotéia, amiga, conselheira, companheira e *teacher* que desde o meu nascimento tem me ajudado, ensinado e partilhado de grandes momentos da minha vida.

À minha orientadora Rita Cristina Chaim, por sua habilidosa influência, sabedoria e ajuda valiosa na realização desse trabalho.

À nutricionista Gracieli por sua generosidade, confiança, apoio e disponibilidade no desenvolvimento desse tema tão complexo e importante.

A todos os amigos e familiares que entraram na minha vida, me inspiraram, me encorajaram, me comoveram e me iluminaram com sua presença.

À bibliotecária Ana Carla, pela eficiência e responsabilidade na correção do trabalho.

À APAE, a todos a ela ligados e, principalmente, seus frequentadores, que de modo muito especial me ajudaram a moldar melhor minha vida e aprender que Deus planejou para nós uma vida gloriosa e fazemos parte do projeto que Ele elaborou para tudo e para todos.

Loucura? Sonho?
Tudo é loucura ou sonho no começo.
Nada do que o homem fez no mundo teve início de outra maneira, mas já tantos
sonhos se realizaram que não temos o direito de duvidar de nenhum.
(Monteiro Lobato)

RESUMO

A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética de alta incidência na população, ocorrendo em 1 a cada 800 nascimentos e com chance de ocorrência aumentada com a idade materna. De acordo com as estimativas do IBGE realizadas no censo 2000, existem 300 mil pessoas com Síndrome de Down no Brasil. Alguns portadores possuem como característica a obesidade, sendo que o maior número de casos podem ocorrer naqueles que moram com suas famílias, provavelmente devido à maior oportunidade de ingestão de alimentos e menor participação em atividades esportivas comparado aos que vivem em associações especiais que são próprias para o tratamento destes pacientes. O objetivo deste trabalho foi avaliar o estado nutricional antropométrico dos portadores de síndrome de Down e avaliar qualitativamente o cardápio oferecido durante o período em que se encontram na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Lençóis Paulista - SP. Foram avaliados 13 pacientes, de ambos os gêneros e idade, variando entre 1 a 30 anos, que frequentam a APAE-LP. Foram obtidos peso e estatura dos mesmos, sendo utilizado o gráfico com curva de crescimento corrigida para Síndrome de Down. A avaliação dietética seguiu as recomendações dos nutrientes em AI ou RDA (vitaminas, minerais e fibras), sendo obedecido o porcionamento oferecido pelo profissional nutricionista, segundo as faixas etárias de 1 a 3 anos e acima de 4 anos, uma vez que são oferecidas em quantidades diferentes para esses dois grupos (NRC, 1997, 2000, 2005) e a análise da adequação da distribuição dos macronutrientes obedeceu a AMDR (Acceptable Macronutrient Distribution Range) (NRC, 2005). Os resultados mostraram que 38,45% apresentaram percentis de peso e altura com predomínio dos valores de altura sobre o peso e 30,76% dos indivíduos com proporcionalidade entre as relações, o que é indicativo de eutrofia. De acordo com a alimentação a distribuição das refeições servidas apresenta-se dentro do esperado para todas as faixas etárias e nutrientes, exceto para lipídeos na faixa etária superior a 4 anos. A dieta mostrou ainda que as vitaminas, minerais e fibras, estão abaixo do recomendado, porém estes valores representam apenas uma parte do dia. Assim é fundamental que o nutricionista esclareça aos pais e/ou cuidadores sobre as características de alimentos fontes dos macro e micronutrientes e fibras, destacando os efeitos benéficos desses para a saúde, suprimindo as necessidades diárias juntamente com a instituição e o período que se encontrarem casa.

Palavras-chave: Síndrome de Down. Avaliação antropométrica. Ingestão alimentar.

ABSTRACT

The Down Syndrome (SD) is a high incidence genetic condition among the population, occurring at a rate of 1 for every 800 births, and increased occurrence depending on the mother's age. According to IBGE estimative realized in the 2000 census, there are 300 thousand people with the Down syndrome in Brazil today. Some of these people have obesity as a recurring characteristic, most cases occurring among those who live with their families, most probably due to higher opportunities for food ingestion and fewer opportunities to participate on sports activities compared to those who live or go to special institutions adequate for the treatment of such patients. The focus of this present paper was to evaluate the anthropometric nutritional conditions of Down Syndrome patients and to qualitatively evaluate the menu offered during the period they spend at Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Lençóis Paulista - SP. Thirteen patients were evaluated, both masculine and feminine patients, ages ranging from 1 to 30 years old, who attend APAE-LP. For such evaluation the patients were measured and weighed, and the graph for growth curve adapted for the Down syndrome was used. The diet evaluation was according to the nutritional recommendations in AI or RDA (vitamins, minerals and fibers), the amount of food offered by the nutritionist was according to 1- 3 years old age range and over 4 years old age range, since the amount of food offered differs for those two groups (NRC, 1997, 2000, 2005), and the analyses of the appropriateness of distribution macronutrients obeyed AMDR (Acceptable Macronutrient Distribution Range) (NRC, 2005). The results have demonstrated that 38,45% showed weight and height percentages with predominance of values of height over weight and 30,76% of the individuals showed proportionality among the relations, which is an indicator of an euthrophic diet. According to the diet, the distribution of the meals served met the expectations for all age ranges and nutrients, except for lipids on the over 4 years old age range. Diet has also shown that vitamins, minerals and fibers are under the recommended portions, although these values represent only one portion of the day. Thus, it is crucial that nutritionists inform parents and/or care takers about the characteristics of food which provide macro and micro nutrients and fibers, highlighting the benefits of such food for health, supplying the daily food ingestion needed collaboratively with the institution and the period in which the patients are at home.

Keywords: Down Syndrome. Anthropometric evaluation. Food ingestion.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	OBJETIVOS	11
2.1	GERAL.....	11
2.2	ESPECÍFICO.....	11
3	METODOLOGIA	12
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
5	CONCLUSÃO	26
	REFERÊNCIAS	27
	APÊNDICE A – Dados para avaliação antropométrica	30
	APÊNDICE B – Dados para Avaliação Dietética (Cardápio)	31

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética de alta prevalência na população, ocorrendo em 1 a cada 800 nascimentos, sendo essa incidência aumentada com a idade materna. De acordo com as estimativas do IBGE realizadas no censo 2000, existem 300 mil pessoas com Síndrome de Down no Brasil (BRUNONI, 1999; TRAVASSOS-RODRIGUEZ, c2006).

A síndrome não é uma doença, mas uma alteração genética na distribuição dos cromossomos, ou seja, ao invés de cada célula apresentar 46 cromossomos, o indivíduo apresenta 47. Esse elemento extra fica unido ao par número 21, por isso o nome trissomia do 21 (LUFT; MELLO, 2006).

A trissomia do cromossomo 21 foi a primeira anomalia cromossômica detectada e recebe o nome em homenagem a John Langdon Down, médico britânico que descreveu a síndrome em 1866. Por isso o nome Síndrome de Down (DOWN, 1866 apud MOREIRA; GUSMÃO, 2002).

Os indivíduos com a síndrome apresentam características semelhantes entre eles, como perfil facial achatado, olhos com formas diferenciadas devido às pregas nas pálpebras, distúrbios cognitivos, prega única de flexão palmar (prega simiesca), hiperflexibilidade articular, estrabismo, dentes pequenos que geralmente são de alinhamento anormal, membros pequenos, tônus muscular e língua protusa. As mãos são curtas e largas e os dedos são mais curtos e os pés são curtos, largos e grossos. Por essas razões possuem maior probabilidade de apresentar um comprometimento da saúde em virtude de alterações congênitas e predisposições características da síndrome (SCHWARTZMAN, 1999).

As crianças possuem o crescimento e desenvolvimento inferior ao das outras que não apresentam a síndrome. Geralmente tendem a nascer prematuras com peso e estatura abaixo da média. Durante a infância o crescimento é contínuo, porém lento. Os indivíduos costumam ter baixa estatura quando adultos, atingindo aproximadamente 1,42 a 1,64m em homens e 1,35 a 1,50m em mulheres (PUESCHEL, 2007).

Alguns portadores possuem como característica a obesidade. Uma maior incidência de obesidade pode ocorrer nos que moram com suas famílias, provavelmente devido a maior oportunidade de ingestão de alimentos e menor

participação em atividades esportivas, comparado aos que frequentam associações especiais, próprias para o tratamento destes pacientes (RUBIN et al., 1998).

Como apresentam um desenvolvimento diferenciado, é importante que os indivíduos sejam avaliados de forma específica por profissionais da saúde. É igualmente necessária a avaliação nutricional para que a criança com SD chegue à fase adulta saudável, sem sobrepeso ou obesidade. Por isso, é preciso que tanto as crianças quanto os adultos tenham apoio educativo, com o auxílio integrado entre a família, o nutricionista e a equipe interdisciplinar (GIARETTA; GHIORZI, 2009).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Verificar o estado nutricional e qualidade da dieta dos portadores de Síndrome de Down da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) na cidade de Lençóis Paulista-SP.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar o estado nutricional antropométrico dos frequentadores de faixa etária entre 1 a 30 anos de idade;
- Avaliar o valor nutricional da dieta oferecida em período que frequentam o local.

3 METODOLOGIA

Participaram do estudo os indivíduos de faixa etária entre 1 a 37 anos de ambos os gêneros que recebem atendimento na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) da cidade de Lençóis Paulista, São Paulo.

Todo começo de ano são passados aos pais ou responsáveis por esses indivíduos, comunicados das possíveis atividades que serão desenvolvidas no local ao longo do ano, inclusive pesquisas como o estudo realizado. Desse modo, eles assinam um termo de consentimento em que autorizam os frequentadores a participarem das avaliações. No total, foram avaliados dezesseis indivíduos com Síndrome de Down e outras patologias associadas. Entretanto, optou-se por excluir três indivíduos com idade superior a 30 anos devido à mudança de faixa etária e gênero das recomendações nutricionais. Assim, foram realizadas a avaliação nutricional antropométrica individual e a avaliação dietética qualitativa, de acordo com as refeições servidas e consumidas durante o período em que se encontraram no local os treze indivíduos.

Para a obtenção das medidas antropométricas, o local dispunha de uma sala reservada para a avaliação, onde já estavam a balança digital portátil da marca G. Tech com capacidade máxima de 150Kg, estadiômetro artesanal de parede e infantômetro .

A pesagem dos bebês foi realizada pela diferença de peso, uma vez que para as crianças não se dispunha de balança específica para a aferição. Para isso foi registrado o peso da professora que, a cada pesagem de criança, segurava-a com roupas leves. O peso da criança foi então calculado pela diferença dos pesos (BRASIL, 2004).

Para os demais, o peso foi aferido seguindo as recomendações, estando na balança em posição firme e com os braços ao longo do corpo. Cada um permaneceu de costas para a balança e com os pés paralelos (BRASIL, 2004).

A verificação da estatura foi feita através de um infantômetro. O aparelho foi colocado na posição horizontal e com o auxílio da professora, o bebê deitou no centro, descalço e com a cabeça livre de adereços. A cabeça ficou apoiada firmemente contra a parte fixa do equipamento, com o pescoço reto e o queixo afastado do peito. Os ombros ficaram totalmente em contato com a superfície do infantômetro e os braços estendidos ao longo do corpo. As nádegas e os

calcanhares da criança ficaram em pleno contato com a superfície que apoia o equipamento. Os joelhos foram pressionados cuidadosamente para baixo, de modo que eles ficassem estendidos. A parte móvel do equipamento foi levado até as plantas dos pés e a partir disso foi verificado o comprimento (BRASIL, 2004).

A altura do restante foi aferida através do estadiômetro de madeira de 1,80m disponível no local. Os indivíduos foram encostados na parede, de modo que o corpo ficasse ereto, imóvel, com as mãos soltas e relaxadas, com os pés juntos, joelhos unidos, calcanhares, nádegas, costas e face posterior da cabeça em contato com a parede e olhos voltados para frente seguindo as recomendações da literatura (BRASIL, 2004).

Para a avaliação antropométrica, foi elaborada uma tabela com informações do gênero, idade, doença associada, peso, altura e adequação de PXI e AXI para posteriormente avaliar os indivíduos (APÊNDICE A). A avaliação foi feita através do gráfico da distribuição em percentis com curva corrigida de crescimento para Síndrome de Down (CRONK et al., 1988). Na avaliação dietética foram observados os pratos com as refeições servidas aos frequentadores no período de dois dias (APÊNDICE B).

O funcionamento da APAE é dividido em dois períodos, sendo que o primeiro inicia-se às 7h30 da manhã, com término às 12h00 e o segundo das 13h00 até 17h00. No primeiro dia, foi avaliado o café da manhã (7h30) e almoço (11h30) e no segundo, o almoço (13h00) e café da tarde (15h30). Em ambos os períodos (manhã e tarde) as preparações oferecidas são as mesmas, não havendo alteração no cardápio.

Os gêneros alimentícios utilizados nas preparações são recebidos em doação da cozinha piloto (Prefeitura Municipal) e o nutricionista elabora o cardápio conforme os alimentos disponibilizados.

O nutricionista do local é quem realiza o porcionamento das refeições, sendo a porção igual para todos, com exceção das crianças de 1 a 3 anos, cuja quantidade é reduzida. Para os portadores de Síndrome de Down, evita-se a repetição, pois a maioria deles apresentam ansiedade e descontrole ao comer, o que pode levar ao ganho de peso. Recomenda-se aos pais ou responsáveis para não oferecerem refeições que já foram ou serão realizadas na APAE.

Para a análise das recomendações dos nutrientes em AI ou RDA (vitaminas, minerais e fibras) foi obedecido o porcionamento oferecido pelo profissional

nutricionista, ou seja, segundo as faixas etárias de 1 a 3 anos e acima de 4 anos, uma vez que são oferecidas em quantidades diferentes para esses dois grupos (NRC, 1997, 2000, 2005).

A partir disso, houve uma avaliação qualitativa do cardápio, através do programa *Nutrilife versão 6.5* (Software para atendimento nutricional), a fim de verificar se a alimentação consumida estava de acordo com as recomendações nutricionais (DRIs) para cada gênero e idade (NRC, 1997, 2000, 2005).

A análise da adequação da distribuição dos macronutrientes obedeceu as AMDR (Acceptable Macronutrient Distribution Range), que tem a sugestão:

Tabela 1 - AMDR (Acceptable Macronutrient Distribution Range)

Nutriente	Carboidrato	Proteína	Lipídeo
Faixa Etária			
1 a 3 anos	45 a 65%	5 a 20%	30 a 40%
4 a 18 anos	45 a 65%	10 a 30%	25 a 35%
19 ou mais anos	45 a 65%	10 a 35%	20 a 35%

Fonte: NRC, 2005. Elaborada pela autora.

Os resultados coletados estão apresentados em frequência (n) e percentual (%) e também em gráficos com a distribuição de macro e micronutrientes de acordo com o gênero e idade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As tabelas 2 a 5 mostram as características da população do estudo quanto ao gênero, idade e patologia associada.

Tabela 2 - Distribuição da população segundo o gênero

Gênero	N	%
Feminino	5	38,5
Masculino	8	61,5
Total	13	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 3 - Média de idade dos indivíduos de ambos os gêneros

Idade	N	%
Crianças 1 a 9 anos e 11 meses	4	30,7
Adolescentes 10 a 19 anos e 11 meses	5	38,6
Adultos 20 a 59 anos e 11 meses	4	30,7
Total	13	100,0

Fonte: Elaborado pela autora.

Tabela 4 - Caracterização da população do estudo quanto a SD e patologia associada distribuída segundo o gênero

Hipótese Diagnóstica	Gênero		Feminino	
	n	%	n	%
Síndrome de Down	1	7,7	4	30,8
SD + Oligofrenia	1	7,7	1	7,7
SD + Deficiência psicomotora	1	7,7	-	-
SD + Deficiência mental	3	23,0	-	-
SD + Hipotireoidismo	1	7,7	-	-
SD + Cardiopatia	1	7,7	-	-
Total	8	61,5	5	38,5

Fonte: Elaborado pela autora.

Analisando as tabelas 2 e 3 verifica-se prevalência de indivíduos do sexo masculino (61,5%) e de adolescentes (38,6%), seguida das demais faixas etárias (30,7%).

A Tabela 4 representa a população quanto à SD e patologia associada. Foi observado que a síndrome de Down sem nenhuma doença associada prevalece no gênero feminino (30,8%) e a síndrome associada à deficiência mental (23%),

prevalece no gênero masculino. A associação com outras síndromes é comum em outros estudos, sendo encontrados, além das citadas no presente estudo, também problemas de audição, hipotonia muscular e alterações esqueléticas (MOREIRA; EI-HANIB; GUSMÃO, 2000).

Procurando associar a incidência de obesidade nos portadores da síndrome de Down, a Fundação Síndrome de Down ([200-?]) relata que 10% das crianças e 13 a 50% dos adultos portadores da síndrome apresentam problemas no funcionamento da tireóide como o hipotireoidismo, e isso geralmente pode estar relacionado com a obesidade. Entretanto, no presente estudo, somente um indivíduo (7,7%) do gênero masculino apresenta disfunção da tireóide. Zini e Ricalde (2009), afirmam que o sobrepeso e obesidade podem ser explicados porque a taxa metabólica basal é reduzida nesses indivíduos, o que tem como consequência a diminuição do gasto de energia do organismo.

De acordo com Cooley e Graham (1991 apud GOULART-DE-ANDRADE et al., 2008), a hipotonia muscular também pode ser um fator envolvido no aumento do peso, uma vez que os músculos envolvidos na digestão, por serem flácidos, acabam não dando a sensação de saciedade após as refeições, fazendo com que os portadores da síndrome acabem exagerando na alimentação.

A tabela 5 indica a avaliação antropométrica segundo os percentis do peso e estatura da população.

Tabela 5 - Distribuição dos valores antropométricos segundo a adequação de peso/idade e altura/idade de indivíduos

AXI \ PXI	<P5	P5 I- P25	P25 I- P50	P50 I- P75	P75 I- P95	≥P95
<P5						
P5 I- P25			1 (7,69%)			
P25 I- P50				2 (15,38%)	1 (7,69%)	
P50 I- P75			2 (15,38%)	2 (15,38%)	2 (15,38%)	
P75 I- P95		1(7,69%)			1(7,69%)	
≥P95						1 (7,69%)

Fonte: Cronk et al. (1988). Adaptado pela autora.

Observando a tabela 5, existe proporcionalidade entre os percentis de peso e altura para quatro indivíduos (30,76%). Analisando os que não estão dentro dos mesmos percentis do peso ou da altura, verifica-se que cinco (38,45%) apresentam

os percentis AXI superiores aos PXI e dois (15,38%) em percentil PXI superior ao AXI. Apesar desse grupo de pessoas não apresentar percentil proporcional entre as associações, estas não estão distantes dos valores da mediana. No referido grupo, somente dois casos (15,38%), têm desproporcionalidade das relações PXI e AXI, o que indica obesidade e magreza quando analisadas as relações.

De acordo com Kaminker e Armando (2008), o desenvolvimento físico das crianças com a síndrome é mais lento quando comparado ao das crianças não portadoras. Para eles, a obesidade tem maior prevalência nesse grupo do que no restante da população. Entretanto, estudo realizado por Zini e Ricalde (2009), comprovou que as crianças e adolescentes portadoras da SD na APAE de Caxias do Sul e São Marcos apresentaram predomínio de eutrofia (55,6%), seguida de excesso de peso (27,8%) e baixo peso/estatura (16,7%). Os dados do presente estudo estão próximos da avaliação de Zini e Ricalde (2009), no que se refere aos índices indicativos de eutrofia e valores próximos desta, uma vez que a prevalência de obesidade relatada por Kaminker e Armando (2008) não foi predominante em ambos os estudos.

As Figuras 1 e 2 mostram como foi a distribuição dos macronutrientes oferecidos pelos cardápios. A distribuição apresentada está em AMDR (Acceptable Macronutrient Distribution Range), ou seja, a distribuição aceitável do macronutriente relativo ao valor energético e distribuído segundo a faixa etária de 1 a 3 anos e a partir de 4 anos.

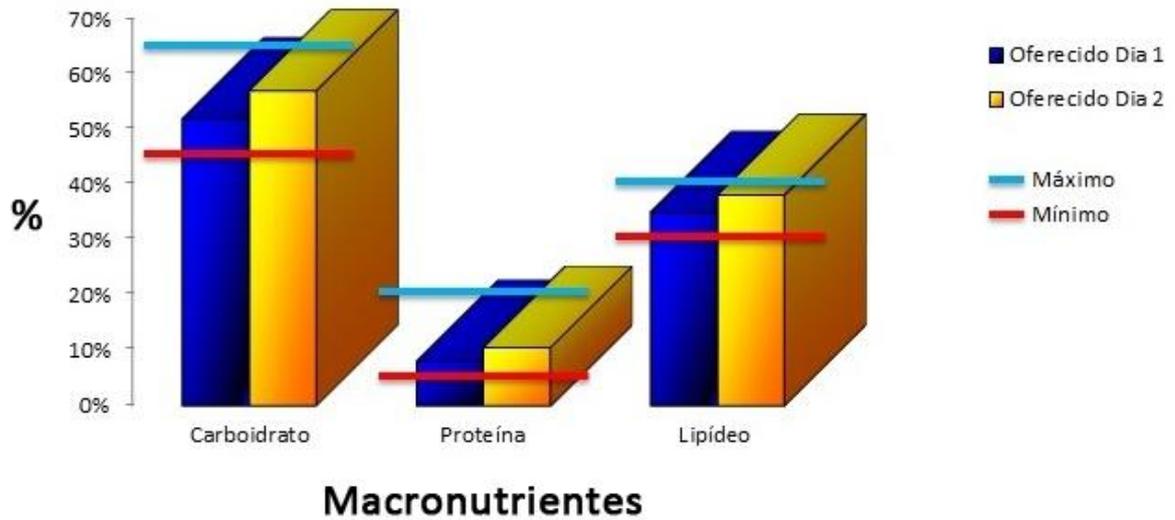


Figura 1 – Distribuição da AMDR para macronutrientes oferecidas pelo cardápio para a faixa etária de 1 a 3 anos
 Fonte: NRC, 2005. Adaptado pela autora.

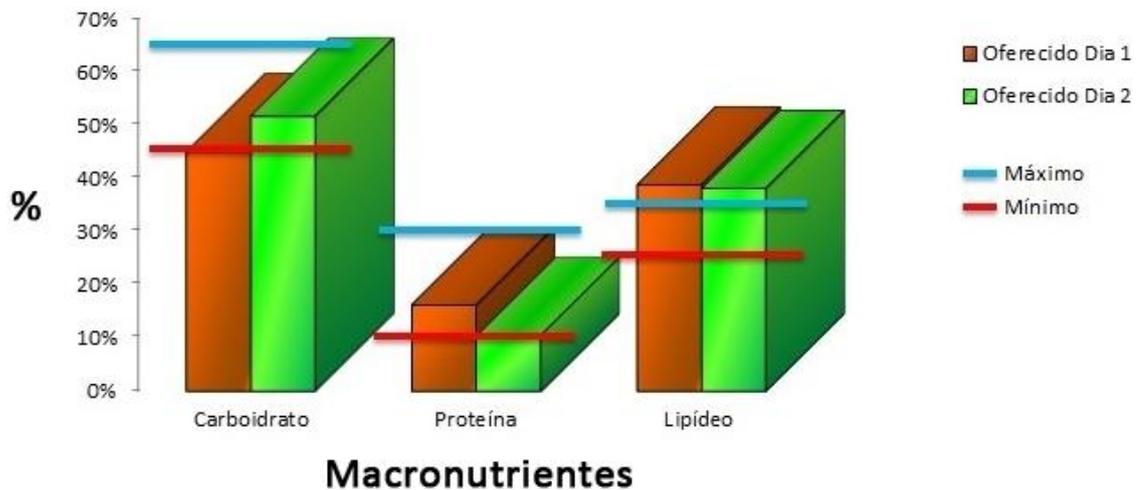


Figura 2 – Distribuição da AMDR para macronutrientes oferecidas pelo cardápio para a faixa etária a partir de 4 anos
 Fonte: NRC, 2005. Adaptado pela autora

Goulart-de-Andrade et al. (2008), relatam que há dúvidas dos pais em relação à alimentação de seus filhos. Dentre elas, as principais foram quanto ao que seja o oferecimento ideal, se o consumo de vitaminas e minerais de uma alimentação normal é suficiente ou é necessário a suplementação dessas e quais alimentos deveriam ser oferecidos a fim de evitar a obesidade e outras doenças associadas ao problema.

Tão importante quanto saber o que oferecer, é primordial que os pais fiquem atentos ao que é oferecido aos filhos, pois é preciso que desde pequenos sejam ensinados sobre a importância de se alimentarem adequadamente, em qualidade e quantidade, ajustando a necessidade de cada indivíduo para manter o organismo em equilíbrio (BARIONI; BRANCO; SOARES, 2008). Desse modo, é conveniente que as refeições sejam fracionadas e com horários estabelecidos para cada refeição. Deve-se diminuir o consumo de gorduras e glicoseimas para evitar o excesso de peso. Além disso, o cardápio variado em textura, sabor e temperatura, contribui na aquisição e desenvolvimento da fala, uma vez que quando é feita a ingestão de alimentos, há o movimento dos mesmos músculos utilizados para se falar. Por isso, é sempre aconselhável não triturar demais os alimentos oferecidos a eles (WERNECK, 1992).

Uma dieta é considerada adequada quando a alimentação fornece os nutrientes nas quantidades recomendadas, prevenindo carências nutricionais, reduzindo o risco de doenças crônicas e protegendo contra as doenças infecciosas, já que tendem a melhorar a função imunológica. Vale ressaltar que a alimentação deve seguir sempre as quatro leis da nutrição: quantidade, qualidade, harmonia e adequação. Isso significa que é preciso ter quantidade suficiente para alcançar as exigências energéticas, mantendo o organismo em equilíbrio. A qualidade do que vai ser oferecido, também é importante, pois deve ser completa em nutrientes, nas quantidades recomendadas a cada um. Destacam-se ainda a necessidade de harmonia entre os diversos nutrientes em proporção adequada para que o organismo se beneficie e a adequação, ou seja, a alimentação deve ajustar-se às condições fisiológicas ou patológicas, hábitos alimentares, idade, sexo, atividade física e condições socioeconômicas (BRASIL, 2005).

Devido às condições e doenças que podem ser desenvolvidas pelos portadores da síndrome, é importante o acompanhamento nutricional, pois é na infância que deve ser estabelecido o hábito de uma dieta saudável adaptada às condições clínicas (THEODORO, 2009).

A análise da ingestão da dieta oferecida às crianças da APAE de Lençóis Paulista apontou uma boa distribuição, oferecendo nutrientes dentro das recomendações (AMDR) para carboidratos e proteínas.

O oferecimento de lipídeos está dentro das recomendações para as faixas etárias de 1 a 3 anos. Para a faixa etária acima do 4º ano de vida, a quantidade

máxima permitida extrapola o limite sugerido em aproximadamente 10% (38,8% para o primeiro e 38,1% para o segundo dia) nas duas análises realizadas.

Foi observado igualmente que, no local, evita-se oferecer preparações fritas aos seus frequentadores, optando-se, na maioria das vezes, por alimentos assados, grelhados ou cozidos. Tal procedimento auxilia no controle de peso e evita danos à saúde.

Zini e Ricalde (2009) relataram que a maioria dos participantes de seu estudo consumiam quantidade elevada de lipídeos comparada à quantidade ideal. Miranda et al. (2007), ao investigarem a dieta habitual de crianças, adolescentes e adultos portadores de SD, observaram que o consumo de açúcares e doces em geral era excessivo, consumiam muitos alimentos processados em óleo de imersão e habitualmente repetiam as refeições principais, sendo esses os portadores classificados como obesos.

Esses resultados não são semelhantes ao da presente pesquisa, uma vez que no período em que os indivíduos se encontram na instituição, evita-se o oferecimento de alimentos gordurosos, açúcares ou doces, assim como a repetição das refeições principais no local. Nos dois dias analisados, a quantidade de lipídeos oferecido no cardápio para a faixa etária a partir dos 4 anos, estava um pouco acima do recomendado, mas não de forma significativa. Todavia, se essa ingestão persistir por tempo prolongado, pode predispor a população a um aumento do risco de incidência de várias doenças, como a obesidade, dislipidemias e doenças cardíacas, problemas comuns a esses indivíduos (BRASIL, 2005).

Um fator a ser considerado ainda na alimentação dos portadores de SD é o oferecimento pelos pais de maiores quantidades de guloseimas para seus filhos, a fim de compensá-los por terem o desenvolvimento inferior ao das crianças sem a síndrome, mas tal oferecimento deve ser evitado, pois pode acarretar em ganho de peso dos mesmos (PUESCHEL, 2007).

Além da distribuição de macronutrientes, também foi analisado o oferecimento das vitaminas, minerais e fibras. As figuras 3 a 6 mostram a adequação entre o cardápio oferecido pela APAE e o recomendado pela RDA para as faixas etárias e gênero.

As figuras 3 e 4 mostram a adequação das vitaminas fornecidas pelas refeições em dois dias na Instituição, para as crianças da faixa etária de 1 a 3 anos e para a faixa etária acima de 4 até 30 anos.

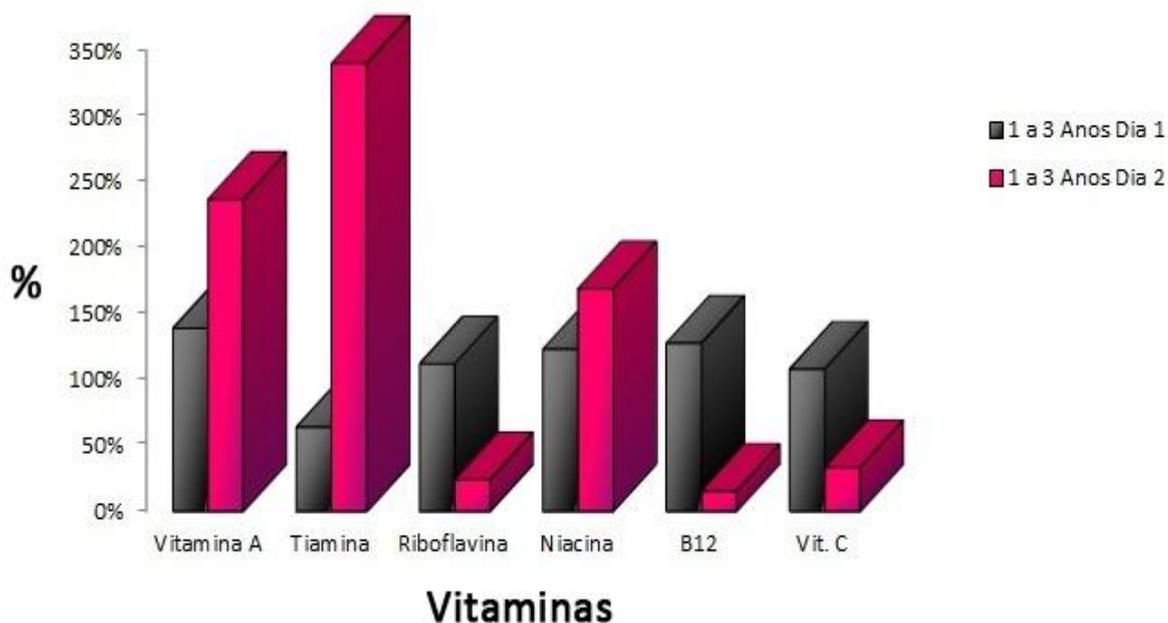


Figura 3 – Distribuição da adequação das vitaminas oferecidas pelo cardápio para a faixa etária de 1 a 3 anos
 Fonte: NRC (2000). Adaptado pela autora.

Analisando a figura 3, verifica-se que o cardápio do primeiro dia fornece vitaminas acima de 100%, com exceção da Tiamina. O cardápio do segundo dia não está suprindo a necessidade das vitaminas riboflavina, vitamina B12 e vitamina C (quantidades inferiores a 50%). Porém deve-se levar em conta que as crianças frequentam apenas um período do dia na Instituição e que nesse período os cardápios elaborados tentam suprir as necessidades.

Uma alteração nas quantidades de nutrientes oferecidos aos frequentadores não é tão fácil, uma vez que as preparações são elaboradas a partir de doações da cozinha piloto da cidade e, a partir dos alimentos disponíveis, o nutricionista elabora preparações adequando da melhor maneira para tentar suprir a necessidade de todos.

Portanto, quando as crianças estão em suas casas, cabe aos pais ou responsáveis oferecerem alimentos fontes dessas vitaminas, a fim de suprir a necessidade recomendada e/ou próximas dela. Para que isso ocorra, é de extrema importância que o nutricionista responsável oriente os pais sobre os benefícios dessas vitaminas para o bom funcionamento do organismo, não apenas para as

crianças, mas para todos, oferecendo sugestões de cardápios e esclarecendo possíveis dúvidas.

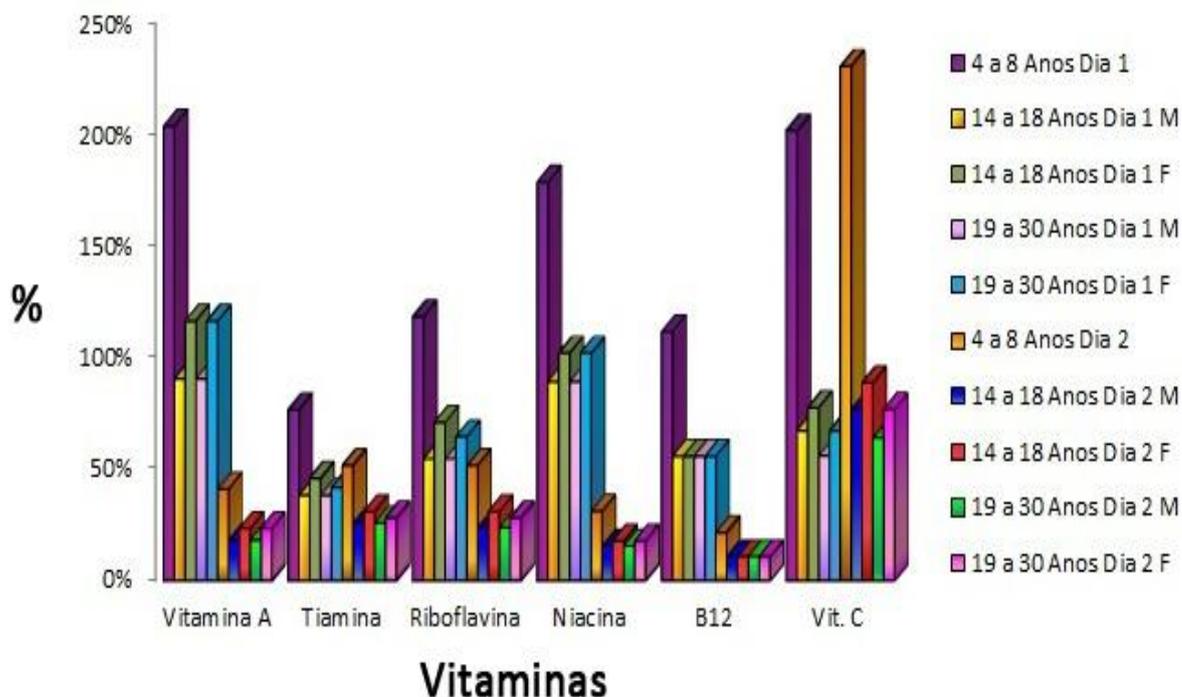


Figura 4 – Distribuição da adequação das vitaminas oferecidas pelo cardápio para a faixa etária a partir de 4 anos de ambos os gêneros
Fonte: NRC (2000). Adaptado pela autora.

Analisando a quantidade de vitaminas oferecida pelos cardápios, verifica-se que no primeiro dia da análise, o cardápio supriu as necessidades de todas as vitaminas (superiores a 50%), exceto a Tiamina (B1), uma vitamina do complexo B para a faixa acima de 14 anos. Já o cardápio do segundo dia analisado apresentou problema no oferecimento da maioria das vitaminas (quantidades inferiores a 50%), excetuando-se a Vitamina C.

Como as vitaminas não são produzidas pelo organismo, devem ser adquiridas através da ingestão de alimentos: frutas, verduras, legumes e carnes. A deficiência desses nutrientes pode acarretar diversas doenças (avitaminoses) (NUZZO; PERRONI, 2008). Em função disso, é necessário que seja feita uma avaliação das demais refeições na APAE e em casa para verificar se há o suprimento das vitaminas.

Segundo Miranda et al. (2007), em pesquisa realizada com o objetivo de investigar a dieta habitual de crianças, adolescentes e adultos portadores de SD da

APAE de Barra do Piraí – RJ, revelou que houve baixo consumo de frutas e hortaliças pelos pacientes, alimentos esses que geram deficiência de vitaminas e minerais se não consumidos adequadamente, podendo assim, ocasionar a longo prazo, deficiências nutricionais que são importantes para o desenvolvimento desses indivíduos, podendo trazer prejuízos à saúde. Esses resultados foram obtidos através de registros alimentares diários e semanais no período de janeiro a junho de 2005. Portanto, não podem ser comparados ao presente estudo, uma vez que neste, foi realizada a análise qualitativa de apenas dois dias e duas refeições em cada um deles. Os indivíduos também realizam refeições em suas casas e esses micronutrientes podem ser supridos ao longo do dia.

As figuras 5 e 6 mostram a adequação de minerais e fibras fornecidas pelas refeições em dois dias na Instituição, para crianças da faixa etária de 1 a 3 anos e para a faixa etária acima de 4 anos.

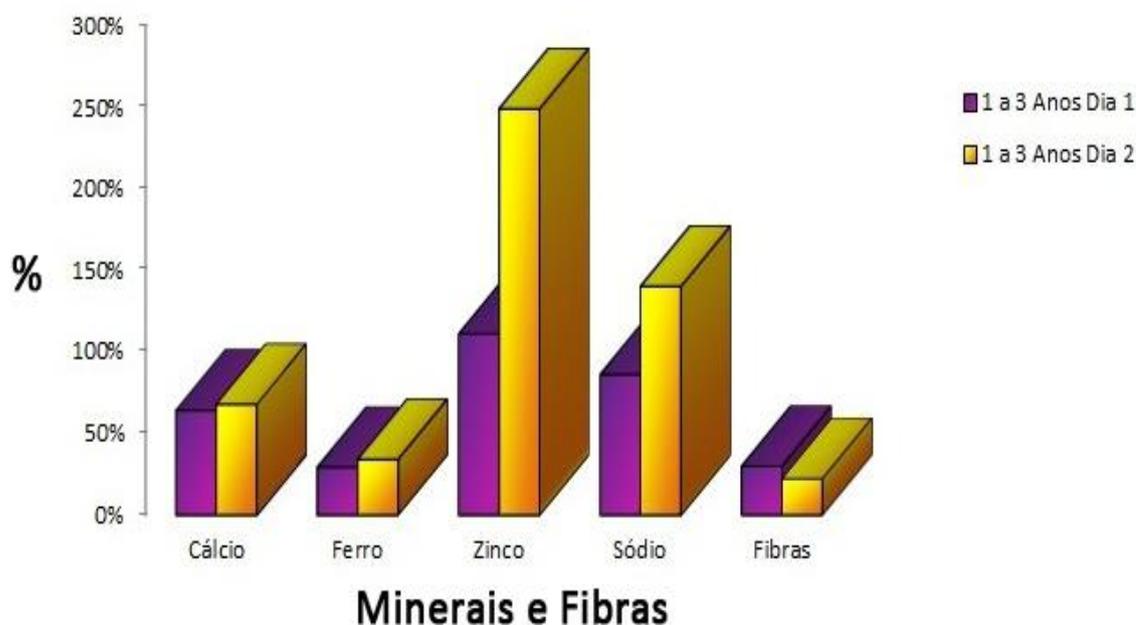


Figura 5 – Distribuição da adequação dos minerais e das fibras oferecidos pelo cardápio para a faixa etária de 1 a 3 anos

Fonte: NRC (1997, 2005). Adaptado pela autora.

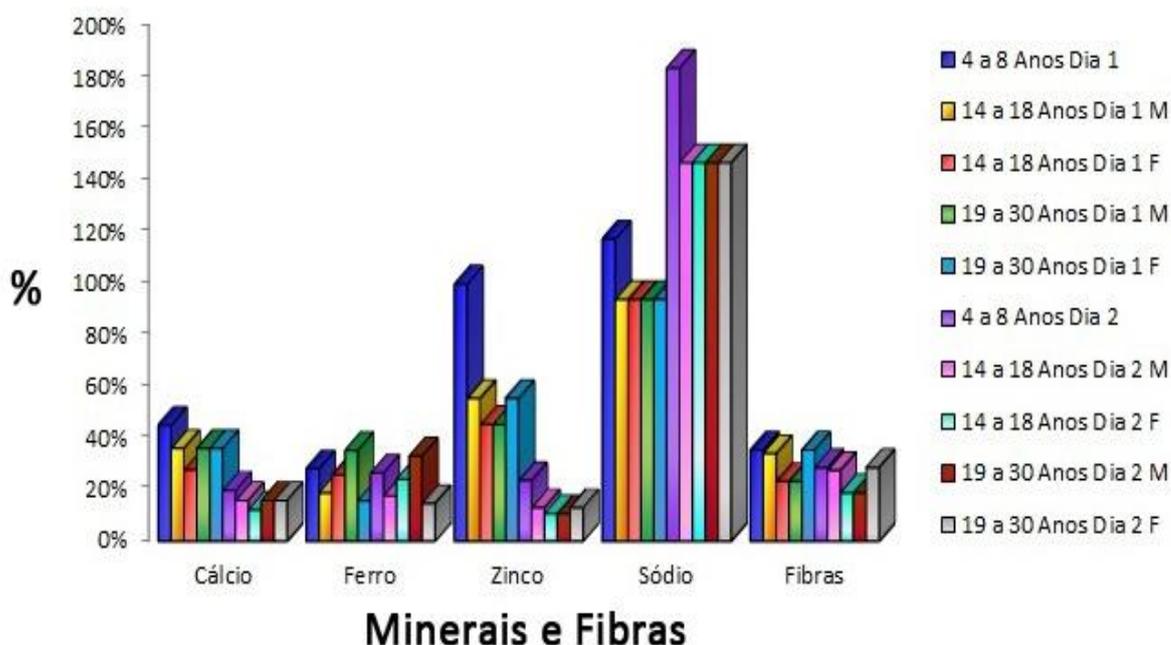


Figura 6 – Distribuição da adequação dos minerais e das fibras oferecidos pelo cardápio para a faixa etária a partir de 4 anos
 Fonte: NRC (2005). Adaptado pela autora.

Analisando a adequação dos minerais fornecidos nos dois dias da análise, verifica-se que o suprimento de cálcio, ferro e da fibra encontram-se abaixo da recomendação para o grupo (faixa etária de 1 a 3 anos).

Com relação à oferta dos minerais oferecidos pelos cardápios (faixa etária a partir de 4 anos) independente do dia, verifica-se inadequação para cálcio, ferro, zinco e fibras (quantidade inferior a 40%). Exceção se faz para a quantidade de zinco oferecida pelo cardápio do dia 1 (100%) que está adequado somente para a faixa etária de 4 a 8 anos.

Ressalte-se que no segundo dia, o nutriente sódio está em quantidade acima das recomendações (superior a 140%) para todas as faixas etárias, o que não é vantajoso, uma vez que uma dieta que excede no nutriente, pode predispor ao desenvolvimento da hipertensão arterial. Sugere-se que o consumo seja reduzido pela população para situar-se no limite recomendado para uma alimentação saudável (BRASIL, 2005).

No estudo de Silva, Scheid e Sousa (2009), ao avaliarem o hábito alimentar de crianças e adolescentes portadores de SD em São José dos Campos, relatam que a população consumia poucos alimentos fontes de fibras, vitaminas e ferro. Lima, Arrais e Pedrosa (2004), ao investigarem a dieta habitual de crianças e

adolescentes com sobrepeso e obesidade, descrevem que o consumo de fibras estava inadequado nos grupos de sobrepeso e obesidade. Relatam que as fibras são importantes para o trato gastrointestinal humano, pois diminuem a absorção de gorduras, aumentam o peristaltismo, produzem ácidos graxos de cadeia curta que atuam na ação contra o colesterol e tem alto poder de saciedade, sendo essencial para o tratamento e/ou prevenção da obesidade. Os resultados encontrados por Zini e Ricalde (2009), afirmam que a ingestão de cálcio, ferro e zinco da população estudada, apresentou-se dentro das recomendações. Tais resultados não coincidem com a presente pesquisa, com exceção do zinco, uma vez que o mineral encontra-se adequado para a faixa de 1 a 3 anos. Entretanto, na faixa etária acima de 4 anos, o mineral só está adequado no cardápio do primeiro dia para as crianças de 4 a 8 anos; o restante está abaixo da recomendação. Sua deficiência pode ocasionar dificuldade na cicatrização, perda de paladar e olfato, dermatites, entre outras. Por isso, faz-se necessária uma dieta balanceada em proteínas para suprir sua necessidade (BARIONI; BRANCO; SOARES, 2008). Convém ressaltar mais uma vez que a análise foi realizada apenas no período em que os frequentadores encontraram-se na instituição, ou seja, os minerais e fibras podem e devem ser supridos ao longo do dia, em suas casas.

6 CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou resultados de avaliação antropométrica satisfatórios, com predomínio de eutrofia, enquanto muitos estudos mostram obesidade nessa população. Independente disso é de extrema importância que os indivíduos sejam acompanhados nutricionalmente e que os pais sejam orientados pelo nutricionista do local para que tenham consciência da importância de uma alimentação saudável, tanto para melhorar quanto para manter o estado nutricional de seus filhos. Quanto à avaliação da dieta, esta mostrou-se deficiente em alguns nutrientes. Entretanto, deve ser levado em consideração que a análise representa parte do dia, ou seja, representa o período em que as crianças frequentam a APAE. É fundamental que os pais e/ou cuidadores sejam orientados sobre as características de alimentos fontes dos macro e micronutrientes e fibras, destacando os efeitos benéficos desses para a saúde, suprimindo assim as necessidades diárias, juntamente com a instituição e o período em que se encontrarem em casa.

Até o momento, existem poucas pesquisas relacionadas ao estado nutricional dos portadores de SD, sendo de extrema importância que novos estudos sejam realizados a fim de se obter mais informações sobre o assunto. Somente dessa maneira será possível promover ações para melhorar suas condições de vida saudável. Nesse sentido, a APAE de Lençóis Paulista tem buscado soluções para ajudar seus frequentadores, o que se comprova através desse estudo.

REFERÊNCIAS

BARIONI, A. A. R.; BRANCO, M. F.; SOARES, V. C. Proceitos fundamentais para plano alimentar: finalidades e leis. In: GALISA, M.S.; ESPERANÇA, L.M. B.; SÁ, N. G. de. **Nutrição conceitos e aplicações**. São Paulo: Editora M. Books, 2008. cap.12. p.95-100.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância alimentar e nutricional – SISVAN. **Orientações básicas para coleta, o processamento, a análise de dados e informações em serviços de saúde**. Brasília, DF, 2004. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília, DF, 2005. (Série A . Normas e Manuais Técnicos).

BRUNONI, D. Aspectos epidemiológicos e genéticos. In: SCHWARTZMAN, J.S. (Org.). **Síndrome de Down**. Editora Mackenzie. Memmon, São Paulo, 1999. cap.4.p.32-43.

CRONK, C. et al. Growth charts for children with Down syndrome: 1 month to 18 years of age. **Pediatrics**, v. 81, p. 102-110, 1988.

FUNDAÇÃO SÍNDROME DE DOWN. Problemas na tireóide. [200-?]. **Fsdown.org**. Disponível em: <http://www.fsdown.org.br/site/documento_281_0__problemas-de-tireoide.html>. Acesso em: 17 nov. 2010.

GIARETTA, A.; GHIORZI, A. R. O ato de comer e as pessoas com síndrome de Down. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 62, n. 3, p. 480-484, maio/jun. 2009.

GOULART-DE-ANDRADE, D.A. et al. Avaliação nutricional de crianças portadoras de síndrome de Down e a relação dos pais com a alimentação de seus filhos. **Nutrição Brasil**, jul/ago. 2008; v.7, n.4, p. 207 – 212.

KAMINKER, P.; ARMANDO, R. Síndrome de Down. Primeira parte: enfoque clínico-genético. **Archivos argentinos de pediatría**, Buenos Aires, v.106, n.3, maio/jun. 2008; Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752008000300011> Acesso em: 12 nov. 2010.

LIMA, S. C. V. C; ARRAIS, R. F; PEDROSA, L. F. C. Avaliação da dieta habitual de crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Revista de Nutrição**. Campinas, v.17, n.4, out./dez. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732004000400007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt> Acesso em: 28 nov. 2010.

LUFT, V. C.; MELLO, E. Síndrome de Down: supervisão em saúde, aspectos e manejo nutricional. **Nutrição em pauta**, São Paulo, v. 14, n. 78, p. 19 -23, maio/jun. 2006.

MIRANDA, A. F. et al. Preferências alimentares e sua correlação com a obesidade em portadores de Síndrome de Down da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Barra do Pirai - RJ. **Nutrição Brasil**, local de publicação, v.6, n.1, p. 30-34, jan./fev. 2007.

MOREIRA, L. M. A.; EI-HANIB, C. N.; GUSMÃO, F. A. A. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v.22, n. 2, p.96-99, jun.2000

MOREIRA, L. M. A.; GUSMÃO, F. A. F. Aspectos genéticos e sociais da sexualidade em pessoas com Síndrome de Down. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 94-99, jun. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v24n2/a11v24n2.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2009.

NRC (National Research Council). **Dietary Reference Intakes: for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride**. Washington, D.C.: National Academy Press,1997.

NRC (National Research Council). **Dietary Reference Intakes: for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids**. Washington, D.C.,: National Academy Press, 2000.

NRC (National Research Council). **Dietary Reference Intakes: for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline**. Washington, D.C.: National Academy Press, 2000.

NRC (National Research Council). **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, cholesterol, Protein, and Amino Acids**. Washington, D.C : National Academy of Sciences; Institute of Medicine. Food and Nutrition Board, 2005.

NUZZO, L.; PERRONI, M. C. P. Vitaminas. In: GALISA, M. S.; ESPERANÇA, L. M. B.; SÁ, N. G. de. **Nutrição conceitos e aplicações**. São Paulo: Editora M. Books, 2008. cap.9. p.61-79.

PUESCHEL S. M. **Síndrome de Down: guia para pais e educadores**.12. ed.Campinas: Papyrus, 2007.

RUBIN, S. S. et al. Overweight prevalence in persons with Down Syndrome. **Ment Retard.**, v. 36, p. 175-181, 1998.

SCHWARTZMAN, J. S. Generalidades. In: SCHWARTZMAN, J. S. (Org.). **Síndrome de Down**. Editora Mackenzie. Memmon, São Paulo, 1999. cap. 3. p. 16-31.

SILVA, L. C. F.; SCHEID, M. M. A.; SOUSA, V. M. S. de. Avaliação antropométrica e hábitos alimentares de portadores de síndrome de Down da ASIN - São José dos Campos. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 13., 2009, São José dos Campos. **Anais eletrônicos...**São José dos Campos: UNIVAP, 2009. Disponível em:

<http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/RE_1031_0738_01.pdf>. Acesso em: 10 set. 2010.

THEODORO L. R. Sobrepeso e obesidade na síndrome de Down: estudo de fatores relacionados em adolescentes. **Psicologia: teoria e prática**, São Paulo, v.11, n.1, p.189-194, 2009.

TRAVASSOS-RODRIGUEZ, F. O que é a Síndrome de Down.

Portalsindromededown.com, c2006. Disponível em:

<<http://www.portalsindromededown.com/oqueesd.php> >. Acesso em: 29 nov. 2010.

WERNECK C. **Muito Prazer, eu existo**. Rio de Janeiro: WVA, 1992.

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

APÊNDICE B - Dados para Avaliação Dietética (Cardápios)

Cardápio dia 1 e 2 - Faixa etária: 1 a 3 anos

Dia 1			Dia 2		
Refeição	Preparação	Quantidade	Refeição	Preparação	Quantidade
Café da Manhã (7h30)	Mingau de Morango	1 copo (200ml)	Almoço (13h00)	Arroz	3 Colheres de Sopa Cheia (105g)
Almoço (11h30)	Salada de Pepino	1 Colher de Sopa Cheia (15g)		Feijão	1 Concha Pequena Rasa (75g)
	Arroz	3 Colheres de Sopa Cheia (105g)		Nuggets de Frango Assado	2 Unidades (60g)
	Creme de Milho	1 Cocha Pequena Rasa (75g)		Refogado de Couve, Abobrinha e Cenoura	½ Colher de Arroz (40g)
	Linguiça Toscana Assada	1 Peçaço Pequeno (40g)		Óleo de Soja	1 Colher de Sopa (7,5ml)
	Óleo de Soja	1 Colher de Sopa (7,5ml)	Café da Tarde (15h30)	Leite Integral Batido com Mandioca	1 copo (200ml)

Fonte: Elaborado pela autora.

Cardápio dia 1 e 2 - Faixa etária: 4 a 30 anos

Dia 1			Dia 2			
Refeição	Preparação	Quantidade	Refeição	Preparação	Quantidade	
Café da Manhã (7h30)	Suco de Uva	1 copo (200ml)	Almoço (13h00)	Salada de Repolho Branco	1 Colher de Arroz (50g)	
	Pão de Leite com Margarina	Pão: 1 Unidade (25g) Margarina: 1 Colher de Chá (9g)				
Almoço (11h30)	Salada de Pepino com Tomate	1 Colher Arroz (40g)		Arroz	4 Colheres de Sopa (140g)	
	Arroz	4 Colheres de Sopa (140g)		Feijão	1 Concha Pequena Cheia (90g)	
	Creme de Milho	1 Concha Pequena Cheia (90g)		Nuggets de Frango Assado	4 Unidades (60g)	
	Linguiça Toscana Assada	2 Pedacos Pequenos (80g)		Refogado de Couve, Abobrinha e Cenoura	1 Colher de Arroz (80g)	
	Óleo de Soja	1 Colher de Sopa (7,5ml)		Óleo de Soja	1 Colher de Sopa (7,5ml)	
				Café da Tarde (15h30)	Leite Integral Batido com Mandioca	1 copo (200ml)
					Pão de Leite com Margarina	Pão: 1 unidade (25g) Margarina: 1 Colher de Chá (9g)

Fonte: Elaborado pela autora.