

**SÍNDROME DE DOWN E SUA PATOGÊNESE: PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS  
 E SUA ABORDAGEM NUTRICIONAL**

Verônica Pavosqui<sup>1</sup>, Ana Carolina Almada Colucci Paternez<sup>2</sup>

**RESUMO**

A Síndrome de Down é uma condição genética e que constitui uma das causas mais frequentes de deficiência mental no Brasil. As necessidades nutricionais específicas de portadores de Síndrome de Down são pouco estudadas. Os problemas alimentares estão relacionados a anomalias congênitas tais como hipotonia muscular e distúrbios tireoidianos. Este trabalho apresenta resultados de uma pesquisa que teve por finalidade identificar dificuldades da síndrome relacionado a necessidade e deficiências nutricionais. A pesquisa envolveu 42 pais. Empregou-se o método de pesquisa por meio de questionário que foi aplicado em grupo com questões de alternativas sobre características alimentares entre outras: consistência alimentar/doenças relacionadas, dificuldades na mastigação, incentivo à autonomia, comportamento frente à alimentação e hábitos alimentares. Os dados foram apresentados na forma de frequências e porcentagens, onde 45% da amostra encontram-se acima do peso adequado e 41,8% muito acima, relacionado a consumo de alimentos não saudáveis foi obtido que 40,5 % consomem refrigerante 4 vezes por semana ou mais ainda 54,8% dos pais tem dificuldades de impor limites diante a alimentação assim como 47,6 % utilizam a alimentação como chantagem ou prêmio. Observada a necessidade da intervenção e a carência para ação de educação nutricional voltada para esse público, foi levantada a necessidade de mais atenção e estudos científicos para este público alvo visando à proposta de um atendimento nutricional e acompanhamentos específicos para os mesmos.

**Palavras-chave:** Síndrome de Down, educação nutricional, necessidades nutricionais, alimentação saudável.

1 - Programa de Pós-Graduação Lato Sensu da Universidade Gama Filho - Obesidade e Emagrecimento

2 - Universidade Municipal de São Caetano do Sul - Curso de Nutrição

**ABSTRACT**

Down syndrome and its pathogenesis: key features and their nutritional approach

Down syndrome is a genetic condition and that is one of the most common causes of mental retardation in Brazil. The specific nutritional needs of people with Down Syndrome are little studied. The food problems are related to congenital abnormalities such as muscular hypotonia, and thyroid disorders. This paper presents results of a survey that aimed to identify difficulties related to the need of the syndrome and nutritional deficiencies. The study involved 42 parents were employed research method using a questionnaire that was applied in a group with questions about alternative food among other features: consistency / food-related illnesses, difficulty in chewing, encouraging autonomy, behavior toward food and eating habits. Data were presented as frequencies and percentages, where 45% of the sample are above the appropriate weight and 41.8% too high, related to consumption of unhealthy foods was obtained that 40.5% consume four times a soda week or more 54.8% of parents still have difficulty setting limits on food and 47.6% use food as blackmail or reward. Subject to the need for the intervention and lack of nutrition education for action aimed at this audience, was raised the need for more attention and scientific studies aimed at this target group proposed a nutritional care and monitoring specific to them.

**Key Words:** Down syndrome, nutrition education, nutritional needs, healthy eating.

E-mail:  
vpavosqui@yahoo.com.br

Endereço para correspondência:  
Avenida do Estádio, 40  
Jardim do Estádio - Santo André - São Paulo  
CEP 09172-190

## **INTRODUÇÃO**

A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética conhecida há mais de um século, resultante da trissomia do cromossomo 21, a mesma possui três variações (Disjunção simples, Mosaicismo e Translocação) sendo 95 % disjunção simples não diferindo quanto aos sinais clínicos e sendo identificada somente com teste de cariótipo e ainda constitui uma das causas mais frequentes de deficiência mental (18 %) (Santos e colaboradores, 2006; Moreira e colaboradores, 2000; Amabis e colaboradores, 1981).

De acordo com o tardar da idade materna há aumento na incidência da síndrome, desta forma, o risco de uma mulher entre 35 e 39 anos ter uma criança portadora de SD é aproximadamente 6,5 vezes maior do que uma entre 20 e 24 anos, a síndrome pode variar em relação a manifestações e intensidade, podendo não apresentar manifestações físicas (Santos e colaboradores, 2006).

A Síndrome de Down pode ser diagnosticada logo após o nascimento devido à manifestação de seus principais fenótipos, como: occipital achatado, pescoço curto e grosso, prega única na palma das mãos, comprometimento no comprimento e retardo mental, além destes, outros problemas de saúde podem ocorrer 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 (Moreira e colaboradores, 2000).

Doenças e anormalidades congênitas encontradas não são nada além do que as mesmas encontradas na população em geral, somente são mais frequentes e mais severas. Pouco se sabe sobre as necessidades nutricionais específicas de portadores de SD, assim como os parâmetros utilizados para avaliação nutricional deste grupo pelos profissionais da saúde, como curva de crescimento e desenvolvimento pondero-estatural, que seja fidedigna com o potencial genético, deste modo não se diferem as orientações básicas de dietética, isto é, recomendações sobre a ingestão adequada de macro e micronutrientes visando o

crescimento e desenvolvimento esperado, com o objetivo de evitar maior comprometimento de condições clínicas (Cohen, 1999; Santos e colaboradores, 2006).

O presente trabalho, situado no âmbito da Nutrição, foca-se no levantamento das principais características e suas consequências nutricionais de um indivíduo com Síndrome de Down (SD).

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Local de Estudo**

A coleta de dados foi realizada em uma instituição de indivíduos com necessidades especiais, localizada no município de Santo André - SP.

### **População de Estudo**

A população de estudo foi composta por 55 pais ou responsáveis (indicados pela instituição) por indivíduos de diferentes faixas etárias (crianças, adolescentes e adultos), portadores de SD que frequentam a instituição no período da tarde, selecionados por critério de escolha da instituição que justificou sua escolha em razão da necessidade e benefício aos participantes. A amostra foi dividida de acordo com os níveis seguidos pela instituição: Educação precoce, crianças a partir de 3 anos de idade; Educação Infantil, crianças a partir de 7 anos de idade; Ensino Fundamental, crianças a partir de 9 anos de idade; Oficinas, adolescentes e adultos a partir de 14 anos, sem idade limite.

### **Período do Estudo**

O estudo foi realizado no período de março a julho de 2011.

### **Coleta de Dados**

Foi aplicado um questionário contendo vinte questões, dirigido aos pais ou cuidadores e foi realizada medição de peso e altura. O questionário foi composto de questões fechadas (alternativas de múltipla escolha) sobre características as SD e hábitos. Durante a coleta de dados houve 5 desistências de participação.

### **Análise de Dados**

Os resultados foram apresentados na forma de frequências e porcentagens.

Para tabulação foi utilizado o Software Microsoft Excel 2010 e para elaboração dos resultados e gráficos, foi utilizado o Software Microsoft Word 2010.

Os dados dos questionários foram compilados e os resultados, foram analisados criticamente, tendo como critério de análise a literatura e dados sobre o tema estudado.

Foram descartados 8 questionários devido falta de preenchimento ou incoerência nas respostas.

### Aspectos Éticos

Foi entregue um termo de consentimento livre e esclarecido para todos os responsáveis do público alvo, explicando quais seriam os objetivos desta pesquisa e que os dados coletados seriam mantidos em sigilo. A pessoa teve liberdade na decisão de participar ou desistir da pesquisa.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

São raros os estudos sobre os aspectos alimentares e educação nutricionais específicos voltados ao portador de SD. Este estudo procura levantar questões para novas pesquisas na área. A discussão deste trabalho é baseada em alguns achados científicos em paralelo a conceitos e técnicas em alimentação e nutrição.

Popularmente ainda denominado como Mongolismo, os familiares nem sempre conhecem a síndrome ou qual seria a suposta diferença. A relação família X criança é de importância crucial para o entendimento e desenvolvimento da criança, assim como a escola, seus educadores e locais frequentados (Silva e Dessen, 2003).

Muitas pesquisas, de diversos autores, destacam a importância de um acompanhamento multiprofissional às alterações inerentes à SD (Silva e Kleinhans, 2006).

A abordagem do profissional de nutrição tem como objetivo instruir sobre como proceder, explicar e reduzir os conflitos e contradições alimentares, ou seja, promoção e manutenção ou recuperação da saúde (Boog, 1999 a).

A tabela 1 aponta para o perfil da amostragem, categorizando o sexo, a faixa etária e o nível educacional.

**Tabela 1** - Distribuição percentual dos portadores de SD segundo variáveis sócio-demográficas. Santo André, 2011.

Variável sócio demográfica	Nº	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	19	54,8
Feminino	23	45,2
<b>Faixa etária</b>		
0 a 10 anos	12	28,6
10 a 20 anos	19	45,2
20 a 30 anos	09	21,4
30 a 40 anos	02	4,8
<b>Nível educacional</b>		
Infantil	14	33,3
Ensino Fundamental	15	35,7
Oficinas (sem limite de idade)	13	31,0
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Observando a tabela acima, constata-se que a maioria dos portadores de SD, pertence ao sexo masculino (54,8%). Quanto à faixa etária, a tabela mostra que os que têm entre 10 e 20 anos perfazem a maior parte dos portadores analisados (45,2%). Por fim, a análise do nível educacional demonstra que a população analisada foi bastante igualada não apontando nenhum nível sobressaindo.

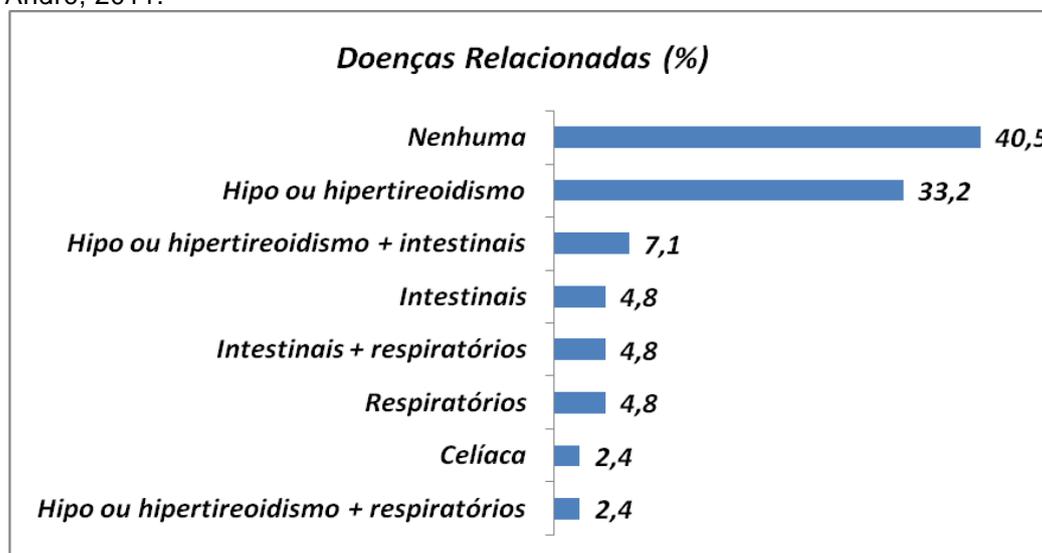
Inicialmente as características da SD descritas foram: estatura baixa, face achatada e larga, olhos inclinados, lábios grossos com língua grande e larga e pele amarelada, estes indivíduos apresentam características particulares que resultam em atraso em seu desenvolvimento normal, mental (Moreira e colaboradores, 2000; Santos e colaboradores, 2006).

Devemos ressaltar que estudos sobre a relação: patologias associadas com SD são escassas na literatura (Ribeiro e colaboradores, 2003).

A Figura 1 apresenta a distribuição percentual de doenças associadas presentes nos portadores de SD.

Notamos que 40,5% dos indivíduos pertencentes à amostra não apresentam doenças associadas, enquanto que 33,2% apresentam hipotireoidismo ou hipertireoidismo bem como estas últimas associadas a outras doenças respiratórias e intestinais.

**Figura 1** - Distribuição percentual de portadores de SD segundo doenças associadas, Santo André, 2011.



Em literatura e artigos encontramos as seguintes prevalências para algumas das patologias acometidas a SD, cardiopatia congênita (40%); hipotonia (100%); problemas de audição (50 a 70%); de visão (15 a 50%); alterações na coluna cervical (1 a 10%); distúrbios da tireóide (15%); problemas neurológicos (5 a 10%); obesidade e envelhecimento precoce (80 a 100 %) (Amabis e colaboradores, 1981; Marcondes, 1989; Nisihara e colaboradores, 2006; Nisihara e colaboradores, 2005; Santos e colaboradores, 2006).

Houve um questionamento aos pais acerca do estado nutricional de seus filhos. Primeiramente foi perguntado se os pais ou responsáveis acompanham o ganho ou a perda de peso de seus filhos. A maioria (69%) respondeu que sim, enquanto que 31% responderam negativamente. Em relação à percepção dos pais ou responsáveis acerca do peso atual de seus filhos, 45,2% afirmaram que os mesmos estão acima do peso normal, 26,3% afirmam que seus filhos estão muito acima do peso enquanto que 26,1% descreveram os indivíduos como tendo peso normal e apenas 2,4 % como tendo peso abaixo do normal.

Após a realização do IMC (índice de massa corpórea) obtivemos 18,3% obesidade grau II, 23,5% obesidade grau I, 45% sobrepeso, 13,2 % eutróficos indicando a falta

de conhecimento e orientação dos pais e responsáveis.

A causa da obesidade nas pessoas com SD se deve a vários fatores. Encontram-se implicados tanto fatores genéticos como exógenos. Os mais importantes são: hipotonia dos músculos envolvidos na digestão não propicia a sensação de saciedade após uma refeição, o que faz com que eles comam mais que o necessário; a diminuição da taxa metabólica basal, isto é, a menor capacidade para queimar ou gastar o material energético oriundos da alimentação e um menor nível atividade física que costumam realizar devido à sua maior tendência em ter uma vida sedentária (Cotran e colaboradores, 2005).

A hipotonia muscular provocaria um trabalho muscular menos eficiente, com menor gasto energético, mas ainda não foi realizada nessas pessoas a avaliação do tipo de fibra muscular predominante. Ainda a SD propicia um maior desenvolvimento da doença devido aos problemas de tireóide e defasagem de hormônios de crescimento, que são fatores etiológicos da doença na população sem a síndrome (Silva e colaboradores, 2006).

Várias doenças consequentes da SD dificultam o hábito alimentar e predispõem a complicações, que têm como cuidados e tratamento, uma adequação da dieta com possíveis restrições, formas de preparos e controles. Também é muito importante atentar

para os maus hábitos alimentares, fator muito apontado e relacionado às patologias encontradas e manifestadas (Mello e colaboradores, 2006).

Os portadores da Síndrome podem ainda apresentar dificuldades na deglutição, pirose e regurgitações, o que contribui para rejeição dos alimentos ou mesmo complicações no trato respiratório (Mello e colaboradores, 2006).

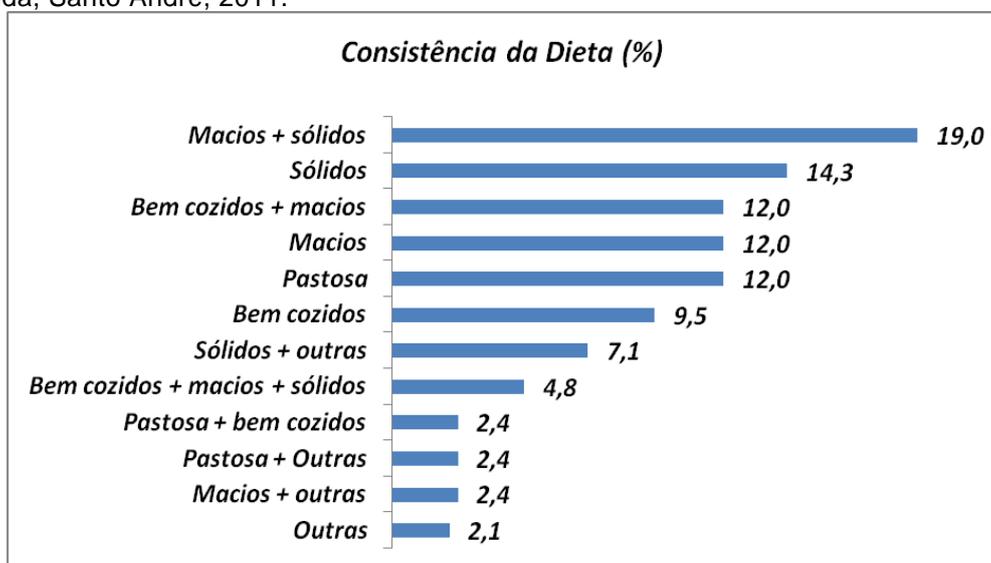
A análise dos questionários também revelou que 42,8% dos indivíduos portadores de SD têm dificuldades na mastigação, sendo associadas a essas dificuldades: dor (7,1%);

dor e engasgos (4,8%); engasgos (12,0%) e outros motivos não relacionados (4,8%).

O que é confirmado pelo estudo de Vivone e colaboradores, (2007) onde explica que desordens como hipotonia muscular podem acarretar alterações da movimentação, interferindo, assim, no desenvolvimento dos órgãos orofaciais e proporcionando o desempenho inadequado das funções de fala, alimentares, de deglutição, alterações articatórias e alterações respiratórias.

A figura 2 demonstra os tipos de consistência das dietas oferecidas pelos pais ou responsáveis para os portadores de SD.

**Figura 2** - Distribuição percentual dos portadores de SD segundo consistência da dieta consumida, Santo André, 2011.



Segundo análise da Figura 2, nota-se que na amostragem analisada, a maior parte (19,0%), recebe alimentos macios + sólidos, seguido de alimentos sólidos (14,3%) e o restante, recebe alimentos bem cozidos, alimentos macios e dieta pastosa (12,0%). Somando os percentuais da amostragem onde se encontra a aceitação de alimentos sólidos combinados com alimentos de outras consistências, notamos que a presença desse tipo de consistência se faz presente na dieta de 40,4 % da amostragem.

A transição de consistências é um processo que deve ser feito de modo gradativo. Cada indivíduo portador de SD tem uma reação diferente à aceitação de alimentos de diferentes consistências, e tendem a

ficarem longos períodos de tempo com o alimento na boca (Furkin e Santini, 2004).

A tabela 2 mostra a influência do acompanhamento de um fonoaudiólogo no cuidado com o portador de Síndrome de Down e o tempo de refeição destes indivíduos.

Observa-se que a maior parte dos indivíduos (40,5 %) demora entre 10 a 20 minutos, para realizar uma refeição.

Quanto mais devagar for o tempo da refeição, espera-se que uma menor quantidade de alimento seja necessária para dar a sensação de saciedade. A razão usada para explicar isso é que a sensação de saciedade não é proveniente do estômago, mas como todas as outras sensações e sentimentos, são oriundos do cérebro (Escott-Stump, Mahan, 2005).

**Tabela 2** - Distribuição percentual dos portadores de SD segundo tempo de refeição e acompanhamento com fonoaudiólogo, Santo André, 2011.

Aspectos relacionados á alimentação		
Tempo de refeição	Nº	%
5 a 10 min.	13	31,0
10 a 20 min.	17	40,5
Mais de 20 min.	12	28,5
Acompanhamento de fonoaudiólogo		
Sim	23	54,8
Não	19	45,2
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

Quanto ao uso de utensílios para a realização das refeições, grande parte dos portadores de SD 52,3% utiliza-se de colher para se alimentar. Garfo, faca e colher vêm em seguida com 26,1% enquanto que 21,4% utilizam garfo e faca em relação ao tamanho dos utensílios utilizados, observa-se que prato fundo com ou sem copo grande, foram referidos por 31,0% de utilização. Nota-se que uma pequena porcentagem da amostra estudada utiliza exclusivamente o prato raso (9,5%).

Indivíduos com SD demonstram dificuldades ao utilizar os utensílios, sendo que estes fatores necessitam de paciência, dedicação e cuidado dos familiares e

educadores que acompanham as refeições (Mello e colaboradores, 2006).

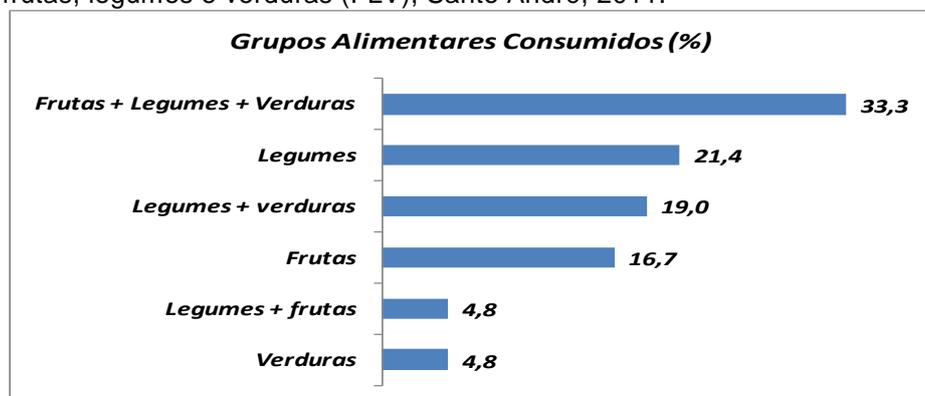
O percentual de pais ou responsáveis que incentivam o portador de SD a se alimentar sozinho, de acordo com as respostas dos questionários aplicados, é de 78,6%.

Ao dar autonomia no momento da alimentação do portador de SD, deve ser deixado de lado o desejo de boa conduta à mesa como não se sujar. Neste processo, o indivíduo precisa de estímulo para desenvolver uma relação positiva com os alimentos e não regras e imposições (Fagioli e Nasser, 2006).

Quando se lida com hábitos do cotidiano, estabelecidos durante o período de socialização primária, como é o caso da alimentação, torna-se necessário empregar métodos que permitam intervir nestes hábitos, sem, contudo destituir o comer dos seus significados culturais, pois através da alimentação o homem se expressa psicologicamente e culturalmente (Garcia, 1992).

Outro fator atual e também predisponente para a obesidade é a má escolha dos alimentos que serão consumidos. A Figura 3 demonstra os percentuais de aceitação dos grupos de alimentos: frutas, legumes e verduras pelos portadores de SD na dieta oferecida em casa.

**Figura 3** - Distribuição percentual dos portadores de SD segundo a aceitação dos grupos de alimentos: frutas, legumes e verduras (FLV), Santo André, 2011.



Analisando a Figura 3 pode-se perceber que o maior percentual de indivíduos da amostra (33,3%) consome FLV nas refeições oferecidas em casa. Nota-se também que 21,4% dos indivíduos consomem

exclusivamente legumes em geral, enquanto que 16,7% consomem frutas exclusivamente. Levando em consideração as dificuldades de mastigação e deglutição, somadas à faixa etária da maioria da população estudada, compreendida na fase da adolescência, onde

o consumo de FLV geralmente é pouco observado, pode-se notar que existe a aceitação desses alimentos nas refeições oferecidas em casa.

De acordo com relatos de experiências de nutricionistas da Universidade de Fortaleza (Unifor), além das alterações metabólicas provocadas pela SD, existe também a dificuldade de o portador de SD escolher corretamente os alimentos. A abordagem do profissional de nutrição tem como objetivo instruir sobre como proceder, explicar e reduzir os conflitos e contradições alimentares. Esta abordagem está relacionada com a promoção e manutenção ou recuperação da saúde (Boog, 1999a).

Portanto, para que sejam aceitos todos os grupos alimentares e seja adotada uma alimentação balanceada, deve-se oferecer um cardápio colorido e com boa apresentação para atrair a atenção desses indivíduos.

Durante este processo, deve-se explicar ao indivíduo a importância de uma boa alimentação e de cada alimento e seus benefícios. A participação deste na preparação dos alimentos faz com que ele sinta mais prazer em consumir os alimentos preparados (Cervato e colaboradores, 2004).

A Tabela 3 mostra a distribuição percentual da frequência do consumo de alimentos tidos como não saudáveis na população estudada.

Tabela 3 - Distribuição percentual dos portadores de SD segundo frequência semanal no consumo de alimentos não saudáveis, Santo André, 2011.

Frequência	Salgadinhos		Doces		Refrigerantes		Fast-Food	
	n	%	n	%	n	%	n	%
0 a 2 x	20	47,6	25	59,5	10	23,8	7	16,7
2 a 4 x	14	33,3	12	28,6	15	35,7	31	73,8
Mais de 4 x	8	19,1	5	11,9	17	40,5	4	9,5

Com base na Tabela 3 podemos afirmar que há um alto consumo de alimentos tidos como não saudáveis tendo como resultado consumo de salgadinhos 47,6 % e doces 59,5 % 0 a 2 x semanal, fast foods 73,8 % 2 a 4 X semanal e refrigerantes 40,5 % mais de 4 vezes semanal.

Alimentos como doces, refrigerantes, salgadinhos e sanduíches de redes de Fast-Food apresentam grande quantidade de gorduras, principalmente as saturadas e colesterol, sacarose, conservantes, corantes artificiais, sódio, enfim, compostos que em excesso, são danosos à saúde (Musaiger, Gregory, 1992).

Portanto, deve-se desenvolver uma intervenção onde o indivíduo com SD deverá ter uma dieta balanceada com adaptações, uma dieta que deve ser introduzida precocemente com alimentos variados e apropriados para a idade e as condições (Toral e Slater, 2007; Mello e colaboradores, 2006).

Ainda com referência ao comportamento frente à alimentação, os pais ou responsáveis relataram alguns obstáculos como a dificuldade de impor limites aos seus filhos (54,8%). Aproximadamente metade dos pais ou responsáveis (47,6%) declaram usar

os alimentos como chantagem ou prêmio aos filhos.

Quando questionados a respeito do interesse em aprender mais sobre alimentação e nutrição, para poder transmitir esses conhecimentos aos filhos, 95,2% se mostrou disposto, e 78,6% desses pais ou responsáveis afirmaram incentivar uma melhor alimentação dos filhos.

A falta de materiais didáticos voltados ao público escolar é um grande problema apontado por docentes da USP do Laboratório Interdisciplinar de Formação do Educador / FFCLRP/USP (LAIFE).

Para lidar com informações no âmbito da alimentação e nutrição do portador de deficiência, é de vital importância o uso de materiais didáticos adequados a realidade de cada grupo de indivíduos (Coelho, 2008).

## CONCLUSÃO

Foram identificadas características e suas dificuldades relacionadas ao portador de SD no âmbito nutricional, entretanto apesar de descoberta há vários anos, pouco se conhece ainda sobre os portadores de SD, principalmente quanto às suas necessidades nutricionais e as formas de diagnóstico do

estado nutricional, bem como pontos de corte específicos para esta população. Para isso são necessários estudos epidemiológicos e clínicos no Brasil, onde trabalhos sobre portadores de síndrome de Down ainda são escassos.

É fundamental que pesquisadores e profissionais voltem a sua atenção para a compreensão da dinâmica de funcionamento de famílias de crianças com SD, os genitores de crianças com SD têm recebido pouca informação e orientação a respeito da síndrome e de suas consequências. É evidente que as famílias precisam ser orientadas quanto à maneira mais adequada de estimular o desenvolvimento de suas crianças e cuidar de sua saúde física.

A prevalência de indivíduos com SD, que tem aumentado com o passar dos anos, o que traz uma grande preocupação quanto à falta de estudos e instrumentos específicos para os mesmos, o que é necessário para avaliação e intervenção nutricional específica a essa população.

A inclusão de curvas de Peso por Estatura, Índice de Massa Corporal e estabelecimento de padrões de referência para as dobras, específicos para indivíduos com SD, fazem-se necessárias devido à importância da combinação dos indicadores e parâmetros antropométricos.

Deve-se garantir aos portadores de síndrome de Down, no mínimo, o que é amparado em nossa constituição, ou seja, seu direito de cidadão, incluindo acesso à saúde, alimentação, educação, como promulgado em nossa Constituição Federal. Sendo assim, como definir um diagnóstico mais fidedigno à nossa população de portadores de síndrome de Down se nem os conhecemos direito? E como realizaremos as intervenções necessárias de acordo com o diagnóstico encontrado?

Dessa forma, são necessários mais estudos, principalmente em relação à ciência da nutrição aplicada a essa população tão singular, a fim de assegurar o cuidado nutricional específico visando garantir a longevidade com qualidade dessa população.

## REFERÊNCIAS

1- Amabis, J.M.; Martho, G.R.; Otto, P.A. *Biologia e Saúde Humana*. São Paulo: Moderna, 1981, p.120-125.

2- Boog, M.C.F. Dificuldades encontradas por médicos e enfermeiros na abordagem de problemas alimentares. *Rev. de Nutrição*, Campinas, Vol. 12, Núm. 3, 1999a, p. 3-5.

3- Cervato, A.M.; Gomes, A. L. C.; Jorge, M. I.E. Bases teóricas para a prática da educação nutricional. *Rev. Nutrição em Pauta*, São Paulo, Vol.12, Núm. 67, 2004, p.12-17.

4- Cohen, W.I. Health Care Guidelines for individuals with Down Syndrome: Revision. *Down Syndrome Quarterly*, Vol. 4, Núm. 3, 1999, p. 1-18.

5- Coelho, A. L. Produção de materiais didáticos para educação básica - geografia, ciências e educação ambiental, 2008, p.1-2. Departamento de Psicologia e Educação/ Monografia disponível em: <http://www.usp.br/prc/aprender> acessado em 10/09/2011.

6- Cotran, R.S.; Kumar, V.; Robbins, S.T. *Patologia Estrutural e Funcional*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 4ª edição, 2005, p. 139-140.

7- Escott-Stump, S.; Mahan, L.K. *Alimentos, Nutrição e Dietoterapia*. São Paulo: Roca, 8ª edição. 2005, p. 89-112.

8- Fagioli, D.; Nasser, L.A. *Educação Nutricional na infância e adolescência: planejamento, intervenção, avaliação e dinâmicas*. São Paulo: RCN, 2006, p. 89-112.

9- Furkin, A.M.; Santini, C.S. Indicação e seleção da dieta alimentar para pacientes disfágicos: Uma questão de sobrevivência. *Rev. de Fonoaudiologia*, ano 4, Vol. 6, 2004, p. 6-8.

10- Garcia, R.W. Um enfoque simbólico do comer e da comida. *Rev. de Nutrição*, Campinas, Vol. 2, Núm. 8, 1992, p.70-80.

11- Marcondes, E. *Crescimento Normal e Deficiente*. São Paulo. Sarvier, 3ª edição. Vol. 1, 1989, p. 99-100.

12- Mello, E.D.; Luft, V.C.; Ferraro, S.D. Supervisão em saúde: Aspectos e Manejo Nutricional. *Rev. Nutrição em Pauta*, São Paulo, Ano 14, Núm. 78, 2006, p.19-23.

# Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento

## ISSN 1981-9919 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) - [www.rbone.com.br](http://www.rbone.com.br)

---

13- Moreira, L.M.A.; Charbel, N.; Gusmão, F.A.F. A Síndrome de Down sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. Rev. Brasileira de Psiquiatria, São Paulo, Vol. 22, Núm. 2, 2000, p.2-3.

14- Musaiger, O. A.; Gregory, W. B. Dietary Habits of School-Children in Bahrain The Journal of the Royal, Society for the Promotion of Health. Vol. 112, Núm. 12, 1992, p.159-162.

15- Nisihara, R.M.; Kotze, L.M.; Utiyama, S.R.; Oliveira, N.P.; Fiedler, P.T.; Messias R.I.T.; Ferreti, F. Doença celíaca em crianças e adolescentes com SD. J. de Pediatria, Vol. 81, Núm. 5, 2005, p.5-7.

16- Nisihara, R.M.; Oliveira, N.P.; Fielder, P.T. Alterações do TSH em pacientes com SD: uma interpretação nem sempre fácil. J. compilation Pediatrics and Child Health, Royal Australasian College of Physicians, Rio de Janeiro, Vol. 42, Núm.5, 2006, p.3.

17- Ribeiro, L. M.A.; Jacob, C.M.A.; Pastorino, A.C.; Kim, C.A.E.; Fomim A.B.F.; Castro, A.P.B.M. Avaliação dos fatores associados a infecções recorrentes e/ou graves em pacientes com síndrome de Down, J. Pediatria. Vol. 79, Núm. 2, 2003, p. 8-12.

18- Santos, J.A.; Franceschini, S.C.C.; Priore, S.E. Curvas de crescimento para crianças com SD. Rev. Brasileira Nutrição Clínica, Vol. 21, Núm. 2, 2006, p. 144-148.

19- Silva, D.L.; Santos, J.A.R.; Martins, C.F. Avaliação da composição corporal em adultos com SD. Rev. de Nutrição, Campinas, Vol. 20, Núm.4, 2006, p.103-110.

20- Silva, M.F.M.C.; Kleinhans, A.C.S. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na SD. Rev. Brasileira de Educação Especial, Marília, Vol.12, Núm. 1, 2006, p. 5-15.

21- Silva, N.L.P.; Dessen, M.A. Crianças com SD e suas interações familiares. Estudo Psicol. Reflex. Porto Alegre, Vol. 16, Núm. 3, 2003, p. 2-20.

22- Toral, N.; Slater, B. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, Vol. 12, Núm. 6, 2007, p 6-10.

23- Vivone, G.P.; e colaboradores Análise da consistência alimentar e tempo de deglutição em crianças com paralisia cerebral tetraplégica espástica. Rev. CEFAC, São Paulo, Vol. 9, Núm.4, 2007, p. 7-8.

Recebido para publicação em 15/02/2011  
Aceito em 25/02/2011