



**UMA AVALIAÇÃO DO PERFIL NUTRICIONAL DE ADOLESCENTES  
COM SÍNDROME DE DOWN PARA UM EFICIENTE  
ACONSELHAMENTO DIETÉTICO**

**AN EVALUATION OF THE NUTRITIONAL PROFILE OF TEENAGERS  
WITH DOWN SYNDROME FOR AN EFFICIENT DIETETIC  
COUNSELING**

**Ivandra Mari Roieski**

Nutricionista Mestre em Ciência da Motricidade Humana UCB-RJ, Professora da UNIRG-TO



**Resumo:** O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil nutricional dos 18 adolescentes com síndrome de Down, residentes na Região Sul do Estado do Tocantins, com idade entre 10 e 19 anos. Para a concretização deste estudo foi utilizado o método de avaliação de contexto que permite definir e descrever o meio ambiental concernente a um fenômeno. Na avaliação antropométrica utilizou-se a distribuição de referência recomendada pela Organização Mundial da Saúde para adolescentes da população em geral, que indica o índice de massa corporal associado à mensuração das pregas cutâneas tricipital e subescapular. Para a avaliação da qualidade alimentar foi aplicado um Questionário de Freqüência Alimentar para Adolescentes e adaptado para o presente estudo, cujos dados foram comparados com a Pirâmide Alimentar Adaptada. Neste estudo, 61% dos indivíduos apresentaram excessiva massa corporal. Destes, pelas medidas das dobras cutâneas, 63,6% têm gordura acima do desejável, com resultado confirmatório de obesidade. Os hábitos alimentares se mostraram inadequados, uma vez constatado consumo menor que o recomendado de hortaliças, frutas, leite e produtos lácteos, bem como o consumo exagerado de carnes, ovos, açúcares, cereais, pães, tubérculos e raízes. Concluiu-se que os indivíduos com síndrome de Down apresentam tendência a terem peso excessivo e mesmo obesidade, problema que pode ser agravado pelos hábitos alimentares inadequados detectados no estudo. Entendeu-se como necessária a reeducação alimentar destes indivíduos, tendo, esta avaliação de contexto contribuído para o planejamento de uma eficiente intervenção nutricional para esse grupo populacional, podendo trazer benefícios para suas vidas.

**Palavras-Chave:** Avaliação nutricional – Adolescente - Síndrome de Down.

**Abstract:** To evaluate the nutritional profile of 18 teenagers with Down syndrome, resident in the south region of the State of Tocantins. For the research the method of context evaluation, that helps define and describe the environmental concerned a phenomenon. A reference distribution recommended by the World



Health Organization was used for an anthropometric evaluation for teenagers of the population in general, which uses the body mass index associated to measuring the tricipital and the subscapular cutaneous folds. The Questionnaire for the Feeding Frequency of Teenagers adapted to the current study, was applied for evaluating the nutritious quality, which data was compared with the Adapted Alimentary Pyramid. This experiment, 61% of the subjects present an excess body mass. From these, by the cutaneous folds measurements, 63.6% have fat above the desirable level. The nutritious habits showed themselves to be inadequate, once a lesser than recommended consumption of vegetables, fruits, milk, and dairy products was ascertained, as well the exaggerated consumption of meats, eggs, sugars, cereals, tubercle breads, and roots. It was concluded that the subjects with Down syndrome present a tendency to become overweight and even obese, a problem which can be aggravated by inadequate feeding habits detected in the study. An alimentary reeducation being necessary, this evaluation of context can contribute to planning an efficient nutritional intervention for this population group, which can bring benefits to their lives.

**Keywords:** Nutrition Assessment, Adolescent, Down syndrome.

## Introdução

A Síndrome de Down (SD) está presente em 18% dos deficientes mentais vinculados a instituições especializadas. A incidência da SD em nascidos vivos é de um para cada 600/800 nascimentos, tendo uma média de 8.000 novos casos por ano no Brasil. De acordo com os dados levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no Censo de 2000, existe cerca de 300 mil pessoas com este distúrbio genético no país, as quais mostram uma expectativa de vida de 50 anos. Estes dados são bastante semelhantes às estatísticas mundiais (MOREIRA; EL-HANI, GUSMÃO, 2000; MOELLER, 2006).

A tendência à obesidade nesses indivíduos é uma característica predominante e se inicia entre os três e os seis anos de idade, acentuando-se na adolescência e dificultando a manutenção de um peso ou massa corporal adequada. Tal fato, juntamente com a preferência por alimentos de fácil mastigação e alto teor calórico, aspecto preponderante na alimentação de pessoas com SD, podem



favorecer o desequilíbrio nutricional, com insuficiente ingestão de vitaminas, minerais e fibras e constitui fator de risco para que enfermidades como as cardiovasculares e os distúrbios metabólicos, venham a acometer esse grupo populacional (CRONK *et al.*, 1988; PUESCHEL, 2006; SCHWARTZMAN, 1999; TOLEDO *et al.*, 1999; VIEIRA *et al.*, 2005).

Assim, intervenções que possam favorecer uma dieta nutricional equilibrada para esse grupo populacional ainda na infância, no sentido de prevenir resultados desfavoráveis na idade adulta, ou mesmo melhorar quadros de sobrepeso ou obesidade já instituídos, têm sido recomendadas.

Entende-se, porém, que uma avaliação inicial acerca do estado nutricional desses indivíduos se faz necessária para que tais intervenções sejam desenvolvidas em função de carências próprias desses entes, vindo a se constituir como efetivamente valiosa em suas vidas.

Diante dessa problemática, neste estudo se objetivou avaliar o perfil nutricional dos adolescentes com SD, que moram na Região Sul do Estado do Tocantins, com o propósito de fornecer informações úteis para o planejamento científico de um futuro aconselhamento nutricional que venha beneficiar o estado de saúde desses indivíduos.

## **Métodos**

Para a pesquisa foi utilizado o método de avaliação de contexto, que permite definir o meio ambiental concernente a um fenômeno, descrever as condições reais e desejadas em relação ao referido ambiente, identificar as necessidades não supridas, as oportunidades não utilizadas e diagnosticar os problemas que impeçam o desenvolvimento de objetivos previamente determinados (STUFFLEBEAM, 1977).

Foi assim desenvolvido um estudo descritivo acerca do perfil nutricional de 18 adolescentes com síndrome de Down, residentes na Região Sul do Estado do Tocantins, com idade entre 10 e 19 anos, sendo 07 do sexo masculino e 11 do sexo feminino que de acordo com Cochran (1956), constituíram um grupo censo.

Com esse fim, muito embora haja indicação de distribuições específicas para a avaliação de pessoas com SD, as quais se baseiam na relação peso/idade, optou-se pela distribuição de referência recomendada pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2007), para adolescentes da população geral, ou seja, a que utiliza o índice



de massa corporal ( $IMC = \text{peso}/\text{estatura}^2$ ) para crianças a partir de 05 anos até adolescentes com 19 anos, associado à mensuração das pregas cutâneas tricipital (PCT) e subescapular (PCS), comumente utilizado em unidades básicas de saúde.

A coleta de dados relativos à estatura, à massa corporal, às pregas cutâneas tricipital (PCT) e subescapular (PCS) e ainda, à frequência de consumo dos grupos alimentares foi realizada com os adolescentes e seus pais ou responsáveis, nos próprios domicílios.

Verificou-se a estatura utilizando fita métrica não extensível, afixada à parede em local plano e sem rodapés. Os indivíduos foram orientados a permanecerem descalços, de costas para a fita, com os pés paralelos, os tornozelos juntos, braços soltos ao longo do corpo, em posição ereta e com a cabeça posicionada de forma que a parte inferior da órbita ocular estivesse no mesmo plano do orifício externo do ouvido – Plano de Frankfurt. Os tornozelos, as nádegas, os ombros e a cabeça deverão estar em contato com o plano vertical. A massa corporal foi aferida por medição única, utilizando-se uma balança portátil, marca Plena, com precisão de 50 gramas. Para isto, instruiu-se o adolescente a ficar descalço e com o mínimo de roupas, e que distribuísse o peso igualmente entre os pés (JELLIFFE, 1968).

A Prega Cutânea do Tríceps (PCT) e a Cutânea Subescapular (PCS) foram coletadas utilizando-se plicômetro científico da marca Cescorf®, conforme recomendações de Lohman (1986). Ambas as pregas foram dicotomizadas no valor correspondente ao percentil 90 da distribuição de referência para sexo e idade de acordo com a curva do National Center for Health Statistics. Os valores da somatória da PCT e PCS em percentil  $\geq 90^\circ$  caracterizam obesidade quando associadas ao IMC (WHO, 1995).

Para complementar a avaliação antropométrica, investigou-se o consumo de alimentos do grupo estudado, aplicando-se o Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes (QFAA), desenvolvido e validado por Slater et al. (2003) e adaptado para o presente estudo, o qual possibilitou conhecer os hábitos alimentares desses adolescentes, em termos de percentuais relacionados a oito grupos de alimentos discriminados segundo a Pirâmide Alimentar Adaptada (PHILIPPI, 1999), para os quais foram indicadas a porções diárias, estipuladas em medidas caseiras, como a seguir: Açúcares e doces (1 porção no mínimo e 2 no máximo); Leite e produtos lácteos (3 porções); Óleos e gorduras (1 porção no mínimo e 2 no máximo); Cereais, pães, tubérculos e raízes (5 porções no mínimo e 9

no máximo); Hortaliças (4 porções no mínimo e 5 no máximo); Frutas (3 porções no mínimo e 5 no máximo); Leguminosas (1 porção); Carnes e ovos (1 porção no mínimo e 2 no máximo).

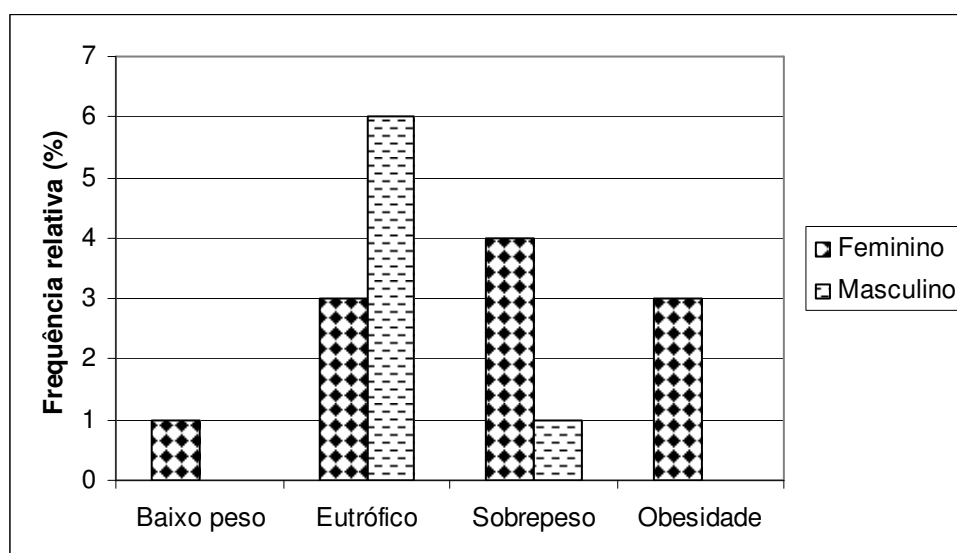
### Ética da Pesquisa

O projeto desta pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Castelo Branco (UCB/RJ) e aprovado sob protocolo nº 194/2008.

Nessas condições, a coleta de dados se deu conforme a resolução 196/96. Assim, inicialmente foi solicitada autorização dos pais ou responsáveis para que o estudo fosse desenvolvido, através de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no qual se deixou clara a natureza do estudo.

### Resultados

Índices excessivos de massa corporal foram encontrados em 61% dos indivíduos (11), como se pode verificar na Figura 1, sendo 28% com sobrepeso e 33% com obesidade.



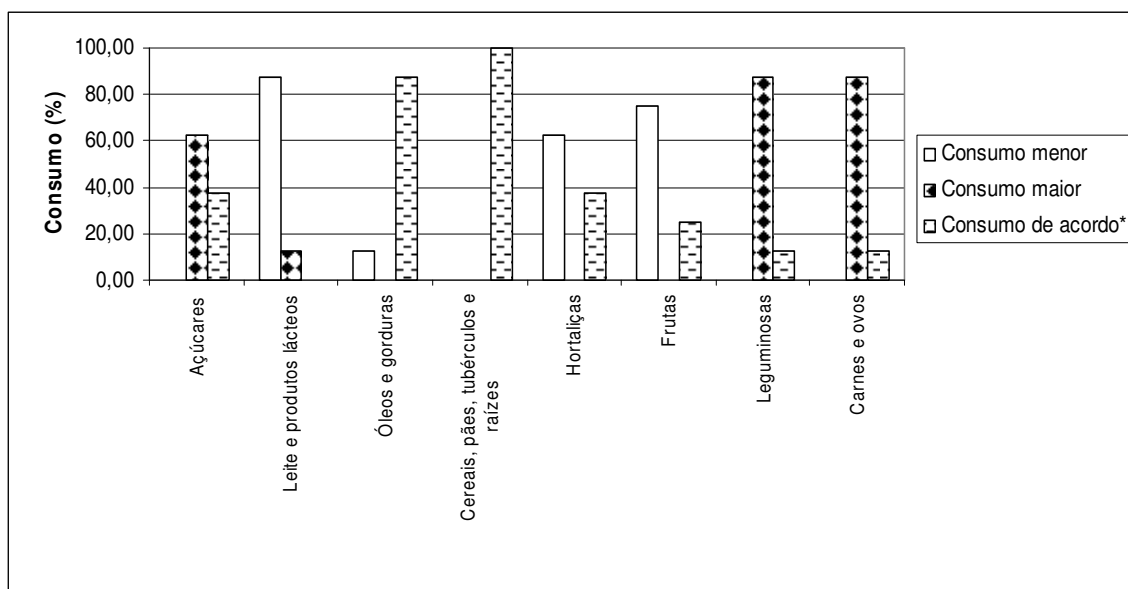
**Figura 1 - Diagnóstico nutricional segundo IMC por idade**

Destes, 63,6% possuem gordura acima do desejável, segundo medidas das pregas cutâneas tricípital e subescapular (Tabela 1).

**Tabela 1** - Índice de adolescentes com sobrepeso ou obesos

Classificação	Feminino	Masculino	Total
Maior ou igual P90	04 (36,4%)	03 (27,3%)	07 – 63,7%
Menor P90	04 (36,4%)	00	04 – 36,3%

Quanto aos hábitos alimentares, na Figura 2 se verificaram como inadequados, uma vez que foi constatado consumo menor que o recomendado de alimentos do grupo de hortaliças e frutas em 78% dos adolescentes, de alimentos do grupo de leites e produtos lácteos em 50% e, ainda, um consumo exagerado de carnes, ovos e açúcares por todos os indivíduos, bem como de cereais, pães, tubérculos e raízes em 16% daqueles.



\* Consumo de acordo com Pirâmide Alimentar Adaptada (Philippi et al., 1999)

**Figura 2** - Consumo diário segundo os grupos alimentares



Resultados semelhantes foram encontrados por outros autores. Santos (2006) relata um consumo 86,7% de inadequação no consumo de fibras em jovens de 04 a 14 anos com SD. Em adolescentes da população geral, estudos realizados com adolescentes também verificaram baixos consumos de frutas e hortaliças (GAMBARDELLA et al, 1999; VIEIRA et al, 2005). Outros estudos observaram elevado consumo dos grupos das carnes e ovos e dos doces e açúcares (BARBOSA et al, 2004, MOMO et al, 2006).

Como conseqüências dos baixos consumos dos grupos das hortaliças e frutas, esses adolescentes podem apresentar um déficit de vitaminas e minerais, pois, nesta faixa de idade, as necessidades vitamínicas estão aumentadas, tendo em vista o anabolismo e o gasto energético da puberdade. Também o aumento das necessidades vitamínicas é progressivamente maior durante o estirão puberal, devido às diferenciações celulares e a mineralização óssea (EISENSTEIN et al., 2000).

Ainda pelo baixo consumo desses tipos de alimentos pode ocorrer deficiência na ingestão de fibras dietéticas, agravando-se os casos de constipação intestinal, comum entre os indivíduos com SD. Isto se deve ao fato das fibras auxiliarem no trânsito intestinal, bem como no seqüestro da glicose e das gorduras, atuando na prevenção de alguns tipos de câncer e no controle do peso, dentre outras funções (LUKE et al., 1996).

No grupo das hortaliças e das frutas, algumas freqüências de consumo também merecem destaque no estudo. Os alimentos mais consumidos foram a beterraba cozida, a laranja e a banana, numa média de três vezes por semana, o que pode ser parcialmente explicado pelo fácil acesso de tais produtos na região estudada, pelo baixo custo e pela textura macia que apresentam.

Já os alimentos que mostraram menor consumo foram o repolho e a maçã, talvez pela textura que dificulta a mastigação, sendo que 34% dos adolescentes nunca os consomem.

Verificou-se também, que 27% do grupo nunca consomem alimentos do grupo das hortaliças.

Quanto ao consumo reduzido de leite e produtos lácteos, entende-se ser um hábito alimentar bastante prejudicial, uma vez que estes alimentos têm como principal função atuar no crescimento ósseo e na manutenção da pressão arterial (PHILIPPI et al., 1999; COZZOLINO, 2007).





Relativamente a um consumo exagerado de fontes protéicas, em longo prazo, entende-se que pode sobrecarregar os rins e, de forma aguda, causar desidratação, provocar perda acentuada de cálcio com desmineralização óssea (osteoporose); resistência periférica à insulina e gota (COZZOLINO, 2007).

Já a elevada ingestão de bebidas adicionadas de açúcar, representadas pelo grande consumo dos sucos em pó artificiais (78%), dos açúcares de adição (67%) e dos refrigerantes (56%) por parte dos indivíduos participantes da pesquisa, fato também observado por outros autores que ressaltam ser isto uma prática comum entre adolescentes da população em geral, pode contribuir para o ganho de peso, sendo associada ao desenvolvimento da obesidade (BERKEY et al, 2004).

Esses alimentos são de baixo valor nutricional, encontrando-se no topo da pirâmide alimentar e devem ser consumidos esporadicamente.

## **Conclusão**

O estudo permitiu concluir que os indivíduos com síndrome de Down apresentam tendência a terem peso excessivo e, mesmo, obesidade, problema que se estabelece por questões neurofisiológicas podendo, no entanto, ser agravado por aspectos ambientais, especialmente por hábitos alimentares inadequados.

Entendeu-se, pois que, muito embora esses indivíduos apresentem disfunções específicas da síndrome de Down, há provável relação entre a prevalência de sobrepeso e obesidade com uma dieta alimentar inadequada, seja do ponto de vista qualitativo ou quantitativo. É necessário, pois, uma reeducação em ambos os sentidos, isto é, no sentido de priorizar a ingestão de alimentos saudáveis como frutas, hortaliças, leite e produtos lácteos, principais fontes alimentares das vitaminas e minerais, e no sentido de se promover um adequado balanço energético para cada indivíduo. Com isto se facilitará a manutenção de uma massa corporal ideal, e mesmo sua redução quando necessário, para se restringir riscos à saúde.

Concluiu-se, ainda, que esse trabalho de reeducação alimentar deve integrar escolas, instituições de apoio às pessoas com SD, familiares e amigos, que juntamente com um profissional da área de nutrição poderão deixar evidente a importância da alimentação saudável e, assim, prevenir o desenvolvimento de doenças crônicas não-transmissíveis, associadas ao aumento de peso e agravos à saúde na vida adulta.



Por fim, esta avaliação de contexto, fornecendo informações úteis para se decidir acerca de estratégias a serem utilizadas e para se traçar metas associadas com carências individuais encontradas nos entes que participaram do estudo, pôde contribuir para o planejamento de uma eficiente intervenção nutricional para esse grupo populacional, trazendo benefícios para a vida destes entes.

## Referências

- BARBOSA, V.L.P. *Prevenção da obesidade na infância e na adolescência: exercício, nutrição e psicologia*. Barueri: Manole, 2004.
- BERKEY, C.S. et al. *Sugar-added beverages and adolescent weight change*. *Obes Res.*, n. 12, p. 778-788, 2004.
- COCHRAN, G. *Tecnologia da Amostragem*. Fundo de Cultura: Rio de Janeiro, 1956.
- COZZOLINO, S.M.F. *Biodisponibilidade de nutrientes*. 2 ed. Barueri, SP: Manole; 2007.
- CRONK, C.; CROCKER, A.C.; PUESCHEL, S.M. et al. *Growth charts for children with Down syndrome: 1 month to 18 years of age*. *Pediatrics*, n.81, v.1, p. 102-110, 1988.
- EISENSTEIN, E. et al. *Nutrição na adolescência*. *J Pediatr (Rio)*, n.76, p. 263-274, 2000.
- GAMBARDELLA, A.M.D.; FRUTUOSO, M.F.P.; FRANCHI, C. *Prática alimentar de adolescentes*. *Rev Nutr.* , n.12, v.1, 1999.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 12 dez . 2008.
- JELLIFFE, D.B. *Evaluación del estado de nutrición de la comunidad*. Ginebra: Organización Mundial de La Salud; 1968.
- LOHMAN, T.G. *Applicability of body composition techniques and constants for children and youth*. *Exercise and Sports Science Reviews*. n 14, p. 325-57, 1986.
- LUKE, A. et al. *Nutrient intake and obesity in prepubescent children with Down syndrome*. *J Am Diet Assoc.*, v. 96, p. 1262-1267, 1996.
- MOELLER, I. *Diferentes e Especiais*. *Rev. Viver Mente e Cérebro*, n. 156, p. 26-31, Jan, 2006.



MOMO, C.A. et al. *Avaliação da dieta habitual de escolares de Piracicaba: Aplicação do Questionário de Frequência Alimentar para Adolescentes (QFAA) reestruturado em estudo-piloto*. Segurança Alimentar e Nutricional, Campinas, n.13, v.1, p. 38-48, 2006.

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

PHILIPPI, S.T. et al. *Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos*. Rev Nutr, n.12, v.1, p. 65-80, 1999.

PUESCHEL, S. *Síndrome de Down: guia para pais e educadores*. 11 ed. São Paulo: Papyrus; 2005.

SANTOS, J.A. *Estado Nutricional; Composição Corporal; Aspectos Dietéticos, Socioeconômicos e de Saúde de portadores de síndrome de Down, Viçosa – MG*. Dissertação. Universidade Federal de Viçosa – MG. 2006. 219 p.

SCHWARTZMAN, J.S. et al. *Síndrome de Down*. São Paulo: Mackenzie: Memnon; 1999.

SLATER, B. et al. *Validation of a semi-quantitative adolescents food frequency questionnaire applied at public school in São Paulo, Brazil*. Eur J Clin Nutr, v. 57, p. 629-635, 2003.

STUFFLEBEAM, D.L. *Overview of the Joint Committee's project on evaluation standards*. Joint session of the American Educational Research Association and the National Council on Measurement in Education, New York; 1977.

TOLEDO, C. et al. *Growth curves of children with Down syndrome*. Ann. Genet, n. 42, p. 81-90, 1999.

VIEIRA, V.C.R. et al. *Alterações no padrão alimentar de adolescentes com adequação pondero-estatural e elevado percentual de gordura corporal*. Rev Bras. Saúde Materno Infantil, p.5, 2005.

WHO - World Health Organization. *Growth reference 5 -19 years*. [http://www.who.int/growthref/who2007\\_bmi\\_for\\_age/en/index.html](http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html). Acesso em: 12 dez. 2009.

WHO - World Health Organization. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva; WHO, 1995. (Technical Report Series, 854).