

Avaliação do estado nutricional e consumo alimentar de crianças e adolescentes com síndrome de Down da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Laranjeiras do Sul, Paraná

Nutritional status and food consumption of children and adolescents with Down syndrome of the Parents and Friends of Special Children Association (APAE) – Laranjeiras do Sul, Paraná

Cintia Lurdes da Silva Pires¹
Daniele Gonçalves Vieira²
Marcela Komechen Brecailo²
Silvana Franco²
Catiúscie Cabreira da Silva²
Aline Jabur Castilho Ferreira²

Unitermos:

Estado Nutricional. Consumo Alimentar. Síndrome de Down. Criança. Adolescente.

Keywords:

Nutritional Status. Food Consumption. Down Syndrome. Child. Adolescent.

Endereço para correspondência:

Daniele Gonçalves Vieira
Rua Coronel Lustosa, 1497 – Batel – Guarapuava, PR,
Brasil – CEP: 85015-340
E-mail: daniele.gonvieira@gmail.com

Submissão:

17 de dezembro de 2015

Aceito para publicação:

5 de março de 2016

RESUMO

Introdução: A síndrome de Down é uma alteração cromossômica que ocasiona várias características específicas aos seus portadores, entre elas a predisposição ao excesso de peso e crescimento diferenciado, necessitando de acompanhamento e correta avaliação nutricional de acordo com curvas específicas para esta população. **Método:** Avaliou-se o estado nutricional e o consumo alimentar de crianças e adolescentes com síndrome de Down da APAE de Laranjeiras do Sul, PR. Participaram da pesquisa 15 crianças e adolescentes, de ambos os gêneros, com idades de 3 a 16 anos. **Resultados:** Obteve-se que 93% da amostra estavam com o estado nutricional adequado e 7% com excesso de peso. Observou-se que o consumo de carboidratos e lipídeos estava de acordo com as recomendações dietéticas. Somente o consumo de proteínas ficou acima das recomendações. **Conclusões:** Verificou-se que o consumo alimentar e o estado nutricional das crianças e adolescentes da APAE de Laranjeiras do Sul estão adequados.

ABSTRACT

Introduction: The Down syndrome is a chromosomal alteration which bring on several features specific to bearers including the predisposition to overweight and differentiated growth, requiring proper monitoring and nutritional assessment in accordance with curves specific to this population. **Methods:** We evaluated the nutritional status and food consumption of children and adolescents with Down syndrome in APAE in Laranjeiras do Sul, PR. Fifteen children and adolescents of both genders, aged from 3 to 17 years, participated in the study. **Results:** It was found that 93% of the sample had an adequate nutritional status and 7% overweight, consumption of carbohydrates and lipids was agreement with dietary recommendations, only the protein consumption was above the recommendations. **Conclusions:** It was found that food consumption and nutritional status of children and adolescents APAE Laranjeiras do Sul is appropriate.

1. Nutricionista pela Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Guarapuava, PR, Brasil.
2. Docente do Curso de Nutrição da Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Guarapuava, PR, Brasil.

INTRODUÇÃO

A síndrome de Down (SD) é uma alteração genética caracterizada por um cromossomo extra no par 21, sendo que os indivíduos com esta síndrome apresentam características específicas que implicam direta ou indiretamente sobre os aspectos nutricionais^{1,2}.

Ocorre em aproximadamente 1 para 800 nascidos vivos em todo o mundo, sendo uma das causas mais frequentes de deficiência mental. No Brasil, a incidência é de 1 para cada 600 nascidos vivos³⁻⁵.

De acordo com Gusmão et al.⁶, há alta correlação entre a idade materna e a SD, sendo que a idade materna avançada, acima de 35 anos, é uma variável fortemente associada a esta síndrome.

As pessoas com esta síndrome apresentam predisposição ao excesso de peso, além de importantes alterações no sistema imunológico, que podem implicar em maior suscetibilidade a doenças autoimunes e infecções recorrentes, além de características metabólicas, que os tornam mais vulneráveis ao aparecimento de doenças relacionadas principalmente ao seu estado nutricional⁷.

Crianças com SD tendem a apresentar obstipação intestinal e defeitos intestinais. Além disso, a taxa metabólica basal das pessoas com de SD é menor, mesmo com um nível de atividade física similar ao das pessoas saudáveis, o que significa que seu organismo necessita de menor quantidade de energia para manter suas funções vitais⁸.

De acordo com Santos⁹, a antropometria é de grande importância também na conduta estabelecida, bem como no acompanhamento, principalmente daqueles indivíduos em situações de comprometimento de risco nutricional, como os que possuem a SD.

A avaliação do crescimento e desenvolvimento de crianças possibilita verificar se o incremento de peso e estatura está atendendo aos requisitos plenos de seu potencial genético. Para pessoas com SD, as quais possuem crescimento e desenvolvimento diferenciado das demais, curvas próprias e pontos de corte específicos são necessários para a correta avaliação e acompanhamento. Porém, no Brasil, a inexistência de curvas específicas para avaliar o estado nutricional de pessoas com SD para todas as faixas etárias é um fator que dificulta a realização desta avaliação, sendo necessária a utilização de curvas elaboradas com base em populações de outros países¹⁰.

Considerando que o consumo dos macronutrientes (carboidratos, lipídeos e proteínas) em proporções adequadas desempenham papel importante na manutenção do estado nutricional dos indivíduos¹¹ e que os portadores de SD necessitam de maior atenção e acompanhamento para manutenção de um estado nutricional adequado,

este estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional em que se encontram crianças e adolescentes com SD da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Laranjeiras do Sul, PR, bem como avaliar o consumo alimentar dessa população, verificando a adequação do consumo de macronutrientes.

MÉTODO

Estudo transversal prospectivo, desenvolvido na APAE de Laranjeiras do Sul, PR. Fizeram parte do estudo crianças e adolescentes de ambos os gêneros, com diagnóstico de síndrome de Down, cujos pais ou responsáveis autorizaram voluntariamente a participação de seus filhos na pesquisa. A coleta de dados iniciou-se após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná, sob o parecer 264/2010, e foi realizada de dezembro de 2010 a março de 2011.

A APAE de Laranjeiras do Sul atende cerca de 210 alunos com necessidades especiais. Destes, 32 possuem SD (3 a 47 anos). Desta forma, foram avaliadas todas as crianças e adolescentes da instituição com SD, totalizando 15 indivíduos com idades de 3 até 16 anos.

Utilizou-se um questionário elaborado pela pesquisadora, que constava das seguintes informações: dados socioeconômicos e demográficos como renda familiar, número de pessoas na casa e tipo de moradia; dados antropométricos como peso e estatura; hábitos de vida, em que se questionava o uso de suplementos vitamínico mineral, a prática de atividade física e dificuldades de mastigação/deglutição e função intestinal. Dados sobre o consumo alimentar obtidos por anamnese alimentar, citando as preferências, intolerâncias, alergias, aversões alimentares, ingestão hídrica e o número de latas de óleo utilizados por mês na residência, respondido pelos pais ou responsáveis.

Os dados antropométricos foram coletados de acordo com o preconizado pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional¹² e classificados de acordo com curvas específicas para SD, propostas por Cronk et al. *apud* Avaliação Nutricional da Criança e do Adolescente: Manual de Orientação¹³, que classifica como de baixo peso os indivíduos que se encontram abaixo do P5, eutrofia os que ficam entre P5 e P95, e excesso de peso (sobrepeso e obesidade) os que estão localizados acima do P95. Essas curvas apresentam a estatura e o peso para as idades entre 1 e 36 meses e entre 2 e 18 anos, separados por gênero.

Para verificação dos hábitos alimentares dos alunos, foi utilizado um Questionário de Frequência Alimentar (QFA), elaborado com base nos alimentos da Pirâmide Alimentar adaptada à população brasileira¹¹.

A população estudada foi dividida em dois grupos de estudo, sendo o grupo 1 formado por crianças com idades até 7 anos, e o grupo 2 por crianças e adolescentes de 8 a 16 anos.

A análise dos dados obtidos sobre a alimentação dos pesquisados foi realizada com o software Dietwin® 2008. Para a análise da ingestão de macronutrientes, foi utilizado como referência os valores preconizados pelas Dietary Reference Intakes (DRIs)¹⁴.

Os dados foram tabulados e analisados com o auxílio do programa Excel® 2003. A análise estatística descritiva foi realizada por meio de frequências, médias e desvio padrão. Para a análise estatística, foi utilizado o programa SPSS 19.0.

As médias obtidas em cada grupo foram comparadas pelo teste t de Student. A comparação de proporções empregou o teste de qui-quadrado e, para as análises de correlação, o índice de correlação de Pearson. Foram considerados estatisticamente significantes os valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as 15 crianças e adolescentes pesquisados, 80% ($n=12$) eram do sexo masculino, e 20% ($n=3$) do sexo feminino, com média de idade de $8 \pm 3,77$ anos. No estudo de Zini & Ricalde¹⁵, que verificaram características nutricionais por meio da antropometria e consumo alimentar de 18 crianças e adolescentes com SD, 33,3% ($n=6$) eram do sexo masculino e 66,6% ($n=12$) do feminino.

A idade relatada pelas mães sobre o início da gestação foi, em média, de 33 anos $\pm 11,67$, sendo informadas idades entre 21 a 45 anos; 53% ($n=8$) das mães das crianças com SD relataram que iniciaram a gestação com idade superior a 35 anos, e 47% ($n=7$), com idade inferior a 35 anos. Resultado semelhante foi encontrado em estudo de Dal Bosco

et al.¹⁶, que avaliaram o estado nutricional de 46 indivíduos com SD, no qual 56,5% ($n=26$) das mães conceberam seus filhos com idade superior a 35 anos.

Já em estudo de Malgarin et al.¹⁷, que verificava o estilo de vida e saúde de portadores de SD, somente 29,2% ($n=7$) das mães iniciaram a gestação com idade superior a 35 anos. A SD tem incidência diretamente proporcional à idade materna, em que a possibilidade de nascer uma criança com SD aumenta com o avanço da idade: em torno dos 20 anos é de 1:1500, aos 35 anos é de 1:380 e aos 45 anos 1:28^{17,18}.

Na avaliação do estado nutricional, observou-se que 93% ($n=14$) apresentavam eutrofia, e 7% ($n=1$), excesso de peso. Comparando esses resultados com estudo de Zini & Ricalde¹⁵, em que foram avaliadas 18 crianças e adolescentes com SD, observou-se que 55,6% ($n=10$) apresentaram eutrofia e 27,8% ($n=5$), excesso de peso, resultado diferente do encontrado neste estudo, em que a maioria apresentou eutrofia (Figura 1).

No estudo de Dal Bosco et al.¹⁶ também foram encontrados resultados diferentes do presente estudo, com 10,87% apresentando baixo peso, 32,6%, eutrofia, 26,1%, sobrepeso e 30,43%, obesidade. Porém, neste estudo, os indivíduos com SD com idades superiores a 18 anos foram classificados pelo Índice de Massa Corporal (IMC) proposto pela Organização Mundial de Saúde. Outro estudo, realizado em Portugal, no qual foi avaliada a composição corporal de 104 adultos com idades entre 18 e 47 anos com SD¹⁹, encontrou que 54,3% dos indivíduos estudados estavam com obesidade, segundo o IMC. Em estudo realizado por Lopes et al.⁷ com 98 crianças com SD, do Rio de Janeiro, observou-se que 1% da população encontrava-se com baixo peso e 16,3%, acima de peso, resultado oposto ao do presente estudo, em que não houve casos de baixo peso e a maioria dos indivíduos encontrava-se eutrófica.

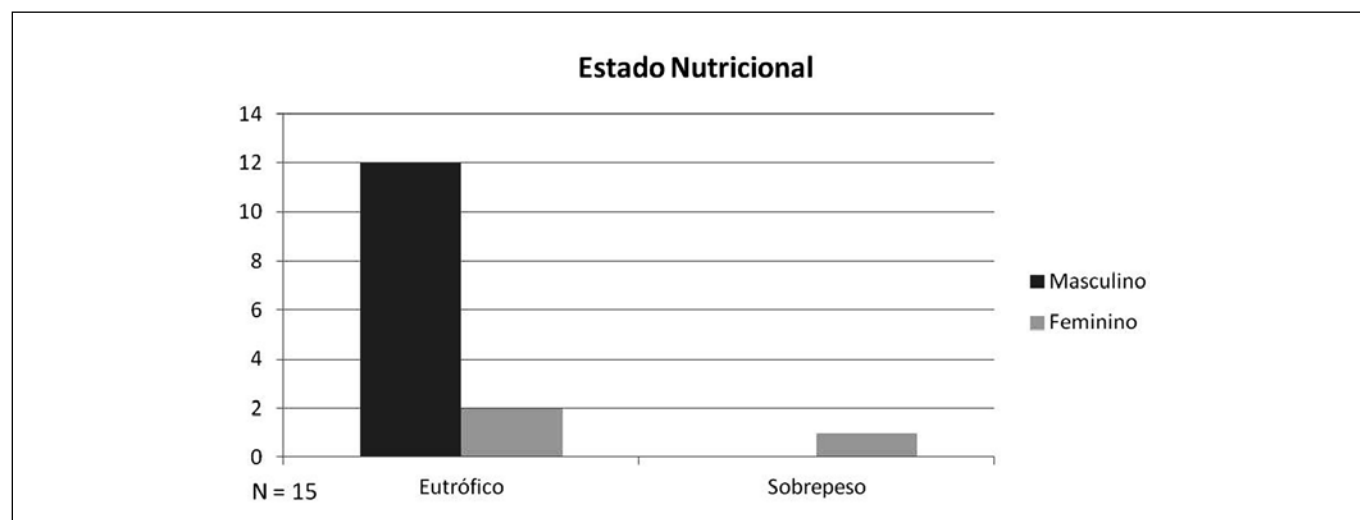


Figura 1 – Estado nutricional das crianças e adolescentes com Síndrome de Down, de acordo com a classificação de Cronk et al.¹³.

Em estudo realizado por Prado et al.¹⁸, foi feito o acompanhamento nutricional com 187 crianças e adolescentes e os resultados encontrados foram semelhantes ao do presente estudo, em que 92,5% da amostra estudada encontravam-se em eutrofia, e 5,4%, com excesso de peso. Para a variável sexo, Prado et al.¹⁸ constataram que 90,7% dos meninos e 77,5% das meninas estavam eutróficos. Houve uma semelhança com o presente estudo, no qual o sexo masculino encontrava-se 100% em eutrofia, e, no sexo feminino, 66,67% (n=2) apresentavam eutrofia e 33,33% (n=1), excesso de peso, conforme pode ser observado na Figura 1.

O consumo médio de carboidratos encontrado foi de $56\pm 10,4$, como pode ser observado na Tabela 1. As recomendações para carboidratos de acordo com as Dietary Reference Intakes (DRIs)¹⁴ são de 45 a 65%. Assim, o resultado deste estudo para o consumo de carboidratos está de acordo com as recomendações. Zini & Ricalde¹⁵ também encontraram um consumo de carboidratos de acordo com as recomendações para a maioria da amostra estudada. Já Dal Bosco et al.¹⁶ observaram consumo maior de carboidratos em relação às recomendações dietéticas, cerca de 81%.

As recomendações para lipídeos são de 20 a 35% de acordo com as DRIs¹⁴. Neste estudo, os lipídeos tiveram consumo médio de $26,44\pm 9,19$, como pode ser verificado na Tabela 1. Este nutriente é muito importante na alimentação, pois fornece energia, ácidos graxos essenciais e são veículos de vitaminas lipossolúveis e antioxidantes¹¹.

Desta forma, o consumo de lipídeos verificado neste estudo está de acordo com as recomendações dietéticas. Zini & Ricalde¹⁵ encontraram consumo inadequado de lipídeos, pois 66,7% (n=12) dos pesquisadores consumiam acima das recomendações. O resultado do presente estudo teve semelhança com o estudo de Dal Bosco et al.¹⁶, pois o consumo de lipídeos também estava de acordo com as recomendações, em gramas obtiveram uma média de consumo de 31,69 e, no presente, estudo 36,04 gramas.

As proteínas são importantes fontes de aminoácidos na alimentação, além de outros nutrientes essenciais, como vitaminas, minerais e ácidos graxos¹¹. Este nutriente apresentou média de consumo de $17,66\pm 5,10$. As recomendações segundo as DRIs¹⁴ são de 10 a 15%, assim, obteve-se um consumo de proteínas acima das recomendações dietéticas (Quadro 1), e a adequação do consumo médio de proteínas foi de 141,3%.

A média do consumo alimentar de macronutrientes encontrados no estudo em calorias, gramas, porcentagens e a adequação estão demonstrados no Quadro 1.

Conforme se observa na Tabela 2, não foi encontrada significância estatística no consumo de macronutrientes entre os grupos. Porém, em comparação com as recomendações dietéticas, o consumo de proteínas teve significância, pois

ficou acima das recomendações diárias, como pode ser observado na Tabela 1.

Zini & Ricalde¹⁵ encontraram um consumo de proteínas adequado. Dal Bosco et al.¹⁶ e Braggion et al.²⁰, em estudo com adolescentes, também encontraram um consumo médio acima das recomendações deste nutriente, 23,77% e 19,76%, respectivamente. Destaca-se que o consumo excessivo de proteínas está relacionado com o aumento da incidência de doenças renais e cardiovasculares, pois o aumento do consumo de proteínas implica também o aumento do consumo de gorduras saturadas e de colesterol. Além de prejuízos na fixação de cálcio e sobrecarga hepática e renal¹¹.

Para a comparação da média de consumo da amostra estudada com as DRIs¹⁴, foram realizadas as médias dos valores propostos pelas DRIs, conforme a Tabela 1.

Para frequência alimentar, foi encontrado um consumo diário de hortaliças de 60% (n=9), frutas 66% (n=10), carne bovina 66% (n=10), arroz 93% (n=14), feijão 93% (n=14), leite 73% (n=11), pão 73% (n=11), o que é considerado adequado, pois estes alimentos fornecem carboidratos e proteínas, além de vitaminas e minerais importantes para o funcionamento adequado do organismo¹¹.

Quadro 1 – Consumo alimentar de macronutrientes em porcentagens, gramas, calorias e adequação.

Encontrado no estudo	%	Gramas	Calorias	Adequação (%)
Carboidratos	56±10,4	171,42±31,89	685,83±127,64	102
Lipídeos	26,44±9,19	36,04 ±12,52	324,41± 112,75	96,14
Proteínas	17,66±5,10	54,85± 15,37	219,43±61,49	141,3

Tabela 1 – Comparação de macronutrientes conforme as Dietary Reference Intakes¹⁴.

Macronutrientes	Encontrado no estudo	Média da recomendação (%)	Valor de p*
Carboidratos (%)	56±10,4	55	0,38
Proteínas (%)	17,66±5,10	12,5	0,001**
Lipídios (%)	26,44±9,19	27,5	0,34

*Valor de p corresponde ao teste t de Student

** Valor significante

Tabela 2 – Comparação de macronutrientes entre os grupos.

Macronutrientes	Grupo 1 (n=8)	Grupo 2 (n=7)	Valor de p*
Carboidratos (%)	54,68±7,29	49,77±19,29	0,32
Proteínas (%)	16,65±5,81	18,36±5,10	0,21
Lipídios (%)	28,31±5,61	24,31±12,26	0,28

*Valor de p corresponde ao teste t de Student

No entanto, o elevado teor de proteínas verificado na análise de macronutrientes é verificado também pela frequência alimentar, pois foi encontrado um consumo diário de carne bovina, leite, feijão, os quais são as principais fontes de proteínas na alimentação. Em estudo de Lira et al.²¹, verificou-se que as preparações mais consumidas foram o leite e a carne bovina, se assemelhando ao presente estudo.

Campos et al.²², em estudo sobre a comparação do padrão de alimentação de portadores de necessidades especiais institucionalizados e não institucionalizados, encontraram consumo diário de 100% de legumes pela população estudada, resultado diferente ao do presente estudo, em que cerca de 60% consomem hortaliças diariamente.

De acordo com Matthews et al.²³, uma alimentação à base hortaliças, as quais são ricas em fibras, é recomendada para prevenir a obesidade e sobrepeso entre crianças e adolescentes.

O consumo de manteiga e maionese foi baixo, 87% (n=13) e 53% (n=8) relataram que seus filhos nunca os consomem respectivamente, sendo satisfatório, visto que esses alimentos fornecem gorduras saturadas, devendo ser evitados, pois podem contribuir para o aparecimento de excesso de peso nesses indivíduos¹¹.

Observou-se um consumo diário de chocolate de 46% (n=7), balas 46% (n=7) e sucos industrializados 46% (n=7). Este resultado não é satisfatório, pois estes alimentos devem compor a alimentação em quantidades controladas, já que seu consumo excessivo está relacionado com o aumento de risco de obesidade e outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)¹¹. Dalla Costa et al.²⁴ encontraram um consumo diário de balas e doces em 59,5% da população de escolares e adolescentes avaliada, e 23,6% de suco industrializado.

De acordo com a POF 2008-2009²⁵, nos últimos anos, têm se observado um aumento no consumo de leites e carnes, e a substituição do consumo de manteiga por óleos vegetais. A ingestão hídrica teve média de 4 copos/dia $\pm 2,56$, resultado este um pouco abaixo do que é preconizado, pois a ingestão hídrica recomendada é de 6 a 8 copos de água diariamente²⁶. A média do número de latas de óleo utilizadas pelas famílias por mês foi de 5 latas/mês $\pm 2,40$, sendo que 27% (n=4) dos pais relataram utilizar banha de porco.

Este resultado é preocupante, pois a média de pessoas na casa foi de 5 pessoas, e as recomendações para o consumo de óleo são a de que uma lata de óleo de 900 ml é suficiente para o preparo de alimentos para uma família de quatro pessoas durante um mês²⁶. Levy-Costa et al.²⁷ constataram em estudo sobre a disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil, que os óleos e gorduras vegetais correspondem a 12,8% da participação relativa no total de calorias determinado pela aquisição alimentar domiciliar por situação do domicílio. A utilização de banha de porco

também não é recomendada, visto que fornecem gorduras saturadas, contribuindo para o aparecimento de doenças cardiovasculares e da obesidade^{11,26}.

Os pais não relataram a presença de nenhuma alergia nas crianças e adolescentes que fizeram parte da amostra. E somente 7% (n=1) apresentaram intolerância alimentar (à lactose). Bortoli et al.²⁸, em acompanhamento com pacientes com SD em um hospital universitário, constataram que 38% dos pacientes apresentaram intolerância à lactose e outros distúrbios metabólicos, resultado este que difere do presente estudo.

Em 73% (n=11) dos pacientes, o funcionamento intestinal era normal, 13% (n=2) apresentaram constipação intestinal, e 13% (n=2), diarreia. Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Dal Bosco et al.¹⁶, no qual 54,3% (n=25) apresentaram o funcionamento intestinal normal, e 45,7% (n=21) relataram constipação intestinal. A constipação intestinal é frequente nos portadores de SD³.

Sobre o uso de suplementos, 93% (n=14) relataram não fazer uso de suplementos, e somente 7% (n=1) citaram fazer uso de suplemento, sendo este um polivitamínico. Em relação à mastigação, 67% (n=10) relataram ser normal e 33% (n=5) relataram haver problemas com a mastigação; já a deglutição, em 87% dos entrevistados (n=13) é normal, e 13% (n=2) citaram haver problemas com a deglutição.

Estes problemas ocorrem, pois as pessoas com SD apresentam dificuldade em controlar os movimentos dos lábios e da língua; além disso, apresentam anomalias bucodentárias²⁹. Santangelo et al.³⁰ observaram que 55% (n=11) de uma amostra com SD possuem deglutição atípica.

A atividade física é praticada na instituição por todas as crianças e adolescentes da amostra estudada, sendo a frequência de duas vezes/semana, com duração de 45 minutos. Esta prática contribui para o estado nutricional em que se encontram as crianças e adolescentes deste estudo, pois a atividade física colabora para a prevenção da obesidade. Resultado semelhante foi encontrado por Dal Bosco et al.¹⁶, com 89,1% (n=41) realizando atividade física.

Apesar da amostra estudada ser pequena e da ausência de uma referência brasileira para avaliação nutricional de pessoas com SD para todas as faixas etárias, foi possível observar que as crianças e adolescentes avaliados possuem hábitos alimentares satisfatórios, além da prática de atividade física. Estas atitudes refletem o estado nutricional em que se encontram as crianças e adolescentes avaliados, em que a maioria apresenta eutrofia.

No entanto, alguns hábitos alimentares precisam ser melhorados, pois a formação destes ocorre na infância, e com a adoção de hábitos adequados desde esse período pode-se prevenir o aparecimento da obesidade e outras doenças crônicas recorrentes.

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados apresentados, observa-se que a maioria das crianças e adolescentes com SD da amostra está com o estado nutricional adequado. Para o consumo alimentar, verificou-se um consumo adequado de carboidratos e lipídeos, com exceção das proteínas, que excederam as recomendações dietéticas. Constatou-se que o arroz, feijão, pão, leite e as carnes fazem parte dos hábitos alimentares destes indivíduos, bem como o consumo diário de hortaliças e frutas. Entretanto, o consumo diário de balas e chocolates foi frequente, assim como de bebidas açucaradas.

O consumo alimentar adequado, aliado à prática de atividade física, contribui para a manutenção do estado nutricional e essa pode ser uma justificativa para a maioria da população encontrar-se com peso adequado. Ressalta-se que esta população tende a apresentar excesso de peso no início da idade adulta, assim é importante que atividades de educação nutricional sejam ofertadas, bem como a manutenção das práticas de atividade física.

REFERÊNCIAS

- Moura AB, Mendes A, Peri A, Passoni CRMS. Aspectos nutricionais em portadores da Síndrome de Down. *Cad Esc Saúde*. 2009;2:1-11.
- Amorim STSP, Moreira H, Carraro TE. Amamentação em crianças com síndrome de Down: a percepção das mães sobre a atuação dos profissionais de saúde. *Rev Nutr*. 1999;12(1):91-101.
- Oliveira ATA, Longui CA, Calliari LEP, Ferone EA, Kawaguti FS, Monte O. Avaliação do eixo hipotálamico-hipofisário-tireoidiano em crianças com síndrome de Down. *J Pediatr (Rio J)*. 2002;78(4):295-300.
- Nisihara RM, Kotze LMS, Utiyama SRR, Oliveira NP, Fiedler PT, Messias-Reason IT. Doença celíaca em crianças e adolescentes com síndrome de Down. *J Pediatr (Rio J)*. 2005;81(5):373-6.
- Mancini MC, Carvalho e Silva P, Gonçalves SC, Martins SM. Comparação do desempenho funcional de crianças portadoras de síndrome de Down e crianças com desenvolvimento normal aos 2 e 5 anos de idade. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(2B):409-15.
- Gusmão FAF, Tavares EJM, Moreira LMA. Idade materna e síndrome de Down no Nordeste do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(4):973-8.
- Lopes TS, Ferreira DM, Pereira RA, Veiga GV, Marins VMR. Comparação entre distribuições de referência para a classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes com síndrome de Down. *J Pediatr (Rio J)*. 2008;84(4):350-6.
- Rossi L, Caruso L, Galante AP. Avaliação Nutricional. *Novas Perspectivas*. São Paulo: Roca; 2009.
- Santos JA. Estado nutricional, composição corporal e aspectos dietéticos, socioeconômicos e de saúde de portadores de Síndrome de Down [dissertação de Mestrado]. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa; 2006.
- Santos J, Franceschini SCC, Priore SE. Curvas de crescimento para crianças com síndrome de Down. *Rev Bras Nutr Clín*. 2006;21(2):144-8.
- Philippi ST. A pirâmide dos alimentos. *Fundamentos Básicos da Nutrição*. Barueri: Manole; 2008.
- Brasil. Ministério da Saúde. Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
- Sociedade Brasileira de Pediatria - Departamento de Nutrologia. Avaliação Nutricional da Criança e do Adolescente: Manual de Orientação. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2009.
- The National Academies of Science, Engineering, Health and Medicine Division. Dietary Reference Intakes Tables and Application [citado 2016 Set 2]. Disponível em: <http://www.nationalacademies.org/hmd/Activities/Nutrition/SummaryDRIs/DRI-Tables.aspx>
- Zini B, Ricalde SR. Características nutricionais das crianças e adolescentes portadoras de síndrome de Down da APAE de Caxias do Sul e São Marcos - RS. *Pediatria (São Paulo)*. 2009;31(4):252-9.
- Dal Bosco SM, Scherer F, Altevogt CG. Estado nutricional de portadores de síndrome de Down no Vale do Taquari - RS. *Conscientiae Saúde*. 2011;10(2):278-84.
- Margarin J, Ávila RS, Rosado FR, Patussi EV. Estilo de vida e saúde dos portadores de síndrome de Down em Maringá (PR). *Iniciação Cient CESUMAR*. 2006;8(1):111-9.
- Prado MB, Frangella VS, Mestrinheri L, Mustacchi Z. Acompanhamento nutricional de pacientes com síndrome de Down atendidos em um consultório pediátrico. *Mundo Saúde*. 2009;33(3):335-46.
- Silva DL, Santos JAR, Martins CF. Avaliação da composição corporal em adultos com síndrome de Down. *Arq Med*. 2006;20(4):103-10.
- Braggion GF, Matsudo VKR, Matsudo SMM. Consumo alimentar, atividade física e percepção da aparência corporal em adolescentes. *Rev Bras Ciênc Mov*. 2000;8(1):15-21.
- Lira MKA, Bion FM, Pessoa DCNPP, Souza EF, Vasconcelos DAA. Perfil socioeconômico, estado nutricional e consumo alimentar de portadores de deficiência mental. *Rev Bras Nutr Clín*. 2010;25(1):23-8.
- Campos JADB, Giro EMA, Orrico SRP. Comparação do padrão de alimentação de portadores com necessidades especiais institucionalizados e não institucionalizados. *Alim Nutr*. 2005;16(3):273-7.
- Matthews VL, Wien M, Sabaté J. The risk of child and adolescent overweight is related to types of food consumed. *Nutr J*. 2011;10:71.
- Dalla Costa MC, Cordoni Júnior L, Matsuo T. Hábito alimentar de escolares adolescentes de um município do oeste do Paraná. *Rev Nutr*. 2007;20(5):461-71.
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2004 [citado 2016 Set 2]. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv4472.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a população brasileira. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
- Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). *Rev Saúde Pública*. 2005;39(4):530-40.
- Bortoli PS, Costa Júnior ML, Flória-Santos M, Luiz FMR, Pfeifer LI, Nascimento LC. Perfil dos atendimentos a portadores de síndrome de Down em um hospital universitário, Ribeirão Preto, 2000 a 2007. *Ciênc Cuid Saúde*. 2009;8(3):359-65.
- Serrão MCPN. Síndrome de Down: Uma abordagem psicossocial [dissertação de Mestrado]. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 2006.
- Santangelo CN, Gomes DP, Vilela LO, Deus TS, Vilela VO, Santos EM. Avaliação das características bucais de pacientes portadores de síndrome de Down da APAE de Mogi das Cruzes / SP. *Conscientiae Saúde*. 2008;7(1):29-34.

Local de realização do trabalho: Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Guarapuava, PR, Brasil.

Conflito de interesse: As autoras declaram não haver.