

2

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN E COMPARAÇÃO COM PADRÕES DE REFERÊNCIA PARA ANTROPOMETRIA

Drielle Ariane de Oliveira Barbosa¹

Joanna de Angelis da Costa Barros Gomes²

¹ Departamento de Nutrição, Centro Universitário do Rio Grande do Norte — UNI-RN.

² Departamento de Bioquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte — UFRN.

1. Rua Prefeita Eliane Barros, 2000, Tirol, Natal/RN. CEP: 59014-545. Email:

email.drielle@gmail.com

2. Caixa Postal 1524 - Campus Universitário Lagoa Nova, CEP 59078-970 | Natal/RN - Brasil

1 Barbosa, D.A.O. graduada em Nutrição pela UNI-RN

2 Barros, J.A.C. mestre em ciências da saúde pela UFRN

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN E COMPARAÇÃO COM PADRÕES DE REFERÊNCIA PARA ANTROPOMETRIA

PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

NUTRITIONAL EVALUATION OF CHILDREN WITH DOWN'S SYNDROME AND COMPARISON WITH STANDARD REFERENCES TO ANTHROPOMETRY

NUTRITIONAL PROFILE CHILDREN WITH DOWN'S SYNDROME

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o perfil nutricional de crianças portadoras de síndrome de *Down* frequentadoras de centros de reabilitação dos municípios de Natal e Parnamirim - RN e comparar seu estado nutricional com padrões de referências antropométricas para as populações sadia e portadora da síndrome. O estudo classifica-se como transversal descritivo, sendo realizado com 25 crianças portadoras de síndrome de *Down* em idade de $0 \geq 8$ anos, com autorização prévia do responsável através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As variáveis coletadas foram peso, estatura e frequência alimentar de alimentos naturais e industrializados. Para a classificação antropométrica foram utilizadas as referências de Mustacchi, Cronk e da Organização Mundial de Saúde. Os resultados foram expressos por estatística descritiva através do *Microsoft Excel 2007*. A avaliação do estado nutricional realizou-se através dos índices de peso para idade (P/I) e estatura para idade (E/I) de acordo com as referências citadas. Foi realizada a avaliação do consumo alimentar utilizando um questionário de frequência alimentar (QFA). Os resultados mostraram que a maioria das crianças apresentaram eutrofia. Com relação a estatura observou-se que 23,8% das crianças apresentaram estatura muito baixa para idade e 38,1% baixa para idade. A pesquisa apontou maior frequência no consumo de alimentos naturais, sendo a ingestão dos industrializados menos frequente. Dessa forma, observa-se a influência da alimentação no estado nutricional e desenvolvimento dessas crianças. Assim como, a importância da utilização de referências específicas para crianças portadoras da síndrome, tendo em vista as divergências de resultados.

Palavras-chave: síndrome de *Down*; perfil nutricional: avaliação antropométrica.

ABSTRACT

This research has the purpose to evaluate the nutrition state of children with down's syndrome who attending rehabilitation's centers child located in the cities of Natal and Parnamirim - RN and compare your standard references anthropometric for healthy populations and carrier of the syndrome. The search is classified as descriptive cross-sectional carried out with 25 children with Down's syndrome aged $0 \geq 8$ years old, with prior authorization of the responsible by signing of consent term free and cleared. The variables collected were weight, height and frequency of natural food and industrialized. For anthropometric classification were used Mustacchi, Cronk and World Health Organization references. The results were expressed by descriptive statistics through *Microsoft Excel* 2007. The evaluation the nutrition state took place through the indices of weight-for-age (W/A) and height-for-age (H/A) according to standard references cited. The assessment of dietary intake was performed using a questionnaire of food frequency. The results showed that most of the children had normal weight. With respect to height was observed that 23.8% of children had very low height for age and 38.1% lower for age. The research pointed more frequency in the consumption of natural foods, with an intake less frequent of industrialized foods. Thus can to observe the influence of feeding on nutritional status and development of these children. As well as the importance of using specific references to children with the syndrome, in view of the divergent results.

Keywords: Down syndrome, nutritional status: anthropometric assessment.

INTRODUÇÃO

A infância é a primeira fase do ciclo de vida na qual ocorrem mudanças fisiológicas com grande potencial de influencia nas fases seguintes. Anormalidades que acontecem nesse período podem gerar consequências negativas de grande importância.¹ O desenvolvimento da criança, do púbere e do indivíduo de um modo geral não está relacionado somente ao peso corporal e estatura e sim a um complexo de transformações influenciadas por fatores genéticos, ambientais e psicológicos.² Assim, pode-se inferir que anormalidades envolvendo esses fatores proporcionem um resultado inesperado na formação do indivíduo. A alteração genética é um fator de complexa influência no desenvolvimento por se tratar de um aspecto intrínseco do organismo, como no caso da síndrome de *Down* (SD).

Assim como a trissomia do 13, do 18 e síndrome de *Turner*, a SD é um distúrbio oriundo de anormalidades (falhas) genéticas que ocorrem nos cromossomos. No decorrer da divisão celular (mitose ou meiose) o erro no processo de separação cromossômica resulta em não disjunção. Esta falha provoca alteração no número de cromossomos a qual chamamos de aneuploidia.³ A aneuploidia pode ser classificada como: nulissomia (perda de dois membros de um par de cromossomos); monossomia (perda de um dos cromossomos do par); trissomia (quando a célula tem três cópias de um mesmo cromossomo). Embora existam outras classes de aneuploidia essas são as mais frequentes.⁴

Conhecida como trissomia do cromossomo 21, a SD é dentre as falhas genéticas a mais comum. Há mais de uma variação para a síndrome, porém a mais comum é caracterizada pela contagem de 47 cromossomos ocasionada pela não-disjunção meiótica. Embora progenitores de crianças com a síndrome apresentem aspectos normais, a idade materna tem uma relação proporcional com o número de nascimentos de crianças portadoras.⁵ A síndrome de *Down* ("síndrome" conjunto de sintomas e sinais e "*Down*" remete ao pesquisador que, primeiramente, associou sinais ao portador da síndrome) foi descrita em 1866 por John Langdon. Porém, em 1959, Lejeune et. al encontraram relação entre pessoas com características da síndrome e a trissomia do cromossomo 21.⁶ Atualmente, não há número populacional dos portadores da síndrome no Brasil.

Segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010⁷ (IBGE) 1,4 % (n=2.611.536) da população brasileira apresenta algum tipo de deficiência mental/intelectual. No entanto, o censo não faz distinção com relação à portadores de síndrome de *Down* ou qualquer outra patologia que possa levar a deficiência mental., dificultando a mensuração da quantidade de portadores no país, nos estados e municípios.

A determinação do perfil e da proporção dessa população são fatores importantes na elaboração e implantação de ações relevantes em aspectos como: educação nutricional e alimentação adequada. Essas medidas têm como objetivo auxiliar no desenvolvimento do indivíduo, assim como, na garantia de que suas necessidades nutricionais sejam atendidas para a formação de um indivíduo adulto saudável. Dessa forma, torna-se importante a necessidade de se verificar como a população infantil portadora de síndrome de *Down* se apresenta nutricionalmente, visando adotar medidas que possam minimizar e/ou prevenir patologias que, geralmente, podem se desenvolver pela própria condição fisiológica que a síndrome proporciona ao portador, além de auxiliar no desenvolvimento de medidas para se ter um resultado satisfatório e assim, contribuir com os estudos realizados na área para formação dos profissionais da nutrição.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o perfil nutricional de crianças portadoras de síndrome de *Down* frequentadoras dos centros de reabilitação infantil de Natal e Parnamirim-RN e comparar seu estado nutricional com padrões de referências antropométricas. Os objetivos secundários são: realizar avaliação antropométrica através de indicadores específicos para crianças com síndrome de *Down*, fazer comparativo entre padrões de referências para avaliação antropométrica de crianças com SD, investigar hábitos alimentares dessas crianças, diagnosticar o estado nutricional das crianças com síndrome de *Down* e correlacionar o estado nutricional desses pacientes com seus hábitos alimentares.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal descritivo com o universo composto de 25 crianças de ambos os sexos, portadoras de Síndrome de *Down* e frequentadoras de centros de reabilitação infantil dos municípios de Natal e Parnamirim - RN. Para a seleção da amostra foram inclusos, somente, os portadores com idade ≤ 8 anos, pois um dos padrões adotados como referência só apresenta dados para análise de crianças até 8 anos de idade. Visando a padronização na avaliação com as curvas propostas por Mustacchi⁹, Cronk¹⁰ e OMS¹¹, optou-se por avaliar todas as crianças nesse intervalo de idade. Outro critério de inclusão para amostra foi a autorização prévia através da assinatura pelo responsável da criança do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido — TCLE, enviado para o Comitê de Ética em Pesquisa⁸ (ANEXO 1).

Foram utilizados para definir um dos itens na determinação do estado nutricional dos indivíduos, os seguintes parâmetros antropométricos: estatura para idade, peso corporal para idade.

Para aferir o peso de crianças com até 2 anos foi utilizada balança pediátrica digital, estando a criança posicionada no centro da balança, sentada ou deitada. Nas demais crianças, acima de 2 anos, a aferição realizou-se em balança digital para adultos, estando a criança em posição ereta, com os pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo e localização ao centro da balança. O comprimento das crianças menores de 2 anos foi obtido através do infantômetro, sendo aferido do ápice da cabeça, sem adereços, até a planta dos pés em dorsiflexão, estando a criança em decúbito dorsal. Para as crianças com idade superior a 2 anos, a estatura foi aferida pelo estadiômetro onde a criança deve estar sem calçados e adereços na cabeça em posição de pé, ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça em posição no plano de Frankfurt, as pernas paralelas e os calcanhares encostados na parede onde o estadiômetro foi fixado.

A avaliação antropométrica foi realizada em 21 crianças através de 3 parâmetros, 2 específicos para portadores de síndrome de *Down* (Mustacchi, 2002 e Cronk, 1988) e outro para crianças saudáveis definido pela OMS (2006). Na tabela 1 está a distribuição da amostra conforme cada padrão.

Como referência para o diagnóstico antropométrico utilizando as variáveis acima, foram adotados as curvas de Mustacchi, 2002⁹, Cronk, 1988¹⁰ e OMS, 2006¹¹. Para análise através das curvas de Mustacchi (2002) e Cronk (1988) foram adotados os seguintes pontos de corte: entre os percentis 5 e 95 considerou-se eutrofia, abaixo de percentil 5 peso e estatura baixos para idade. Acima do percentil 95 considerou-se peso e estatura elevados para idade. Foram adotados esses percentis por serem pontos de classificação comuns aos dois parâmetros em questão. Na avaliação pela OMS (2006) as classificações de escore z são distribuídas da seguinte forma: $>+2$ classificando peso e comprimento elevado para idade (P/I); ≥ -2 e $\leq +2$ infere peso e comprimento adequado P/I; ≥ -3 e < -2 peso e comprimento baixo para idade e < -3 peso e comprimento muito baixo para idade.

Para investigação dos hábitos alimentares foi aplicado um questionário elaborado pela própria pesquisadora (APÊNDICE A) no qual constam perguntas referentes ao consumo de alimentos, in natura, industrializados e a frequência de consumo semanal, afim de avaliar a qualidade dos alimentos consumidos pela criança.

Para a avaliação do questionário de frequência alimentar a criança que estava em amamentação exclusiva foi excluída. Assim, a avaliação da frequência alimentar teve amostra de 24 indivíduos.

Outro aspecto abordado na entrevista foi a idade materna. Sendo coletada a data de nascimento da mãe e mensurada a idade materna no momento do nascimento da criança com a síndrome. Pois, segundo Kumar et al, 2008⁵ a relação entre idade materna e a síndrome indica que a falha tenha origem materna naqueles portadores que apresentam a variedade mais comum da síndrome. Sugere-se que a não-disjunção do cromossomo 21 ocorra no óvulo, mas não se sabe completamente o motivo do óvulo tornar-se predisposto a esse processo.

Os dados obtidos da pesquisa foram processados através de estatística descritiva utilizando software *Microsoft Excel* (2007), analisados e interpretados através de gráficos e tabelas.

RESULTADOS

De acordo com os dados obtidos das crianças portadoras de síndrome de *Down* são 52% do sexo masculino e 48% do sexo feminino. Considerando faixa etária amostral, a maioria (80%) encontra-se com idade entre 2 e 8 anos, já os demais (20%) com idade de 5 a 23 meses de idade. A figura 1 apresenta percentual de faixa etária por sexo. A distribuição de idade e sua frequência, assim como desvio padrão e médias encontram-se na tabela 2.

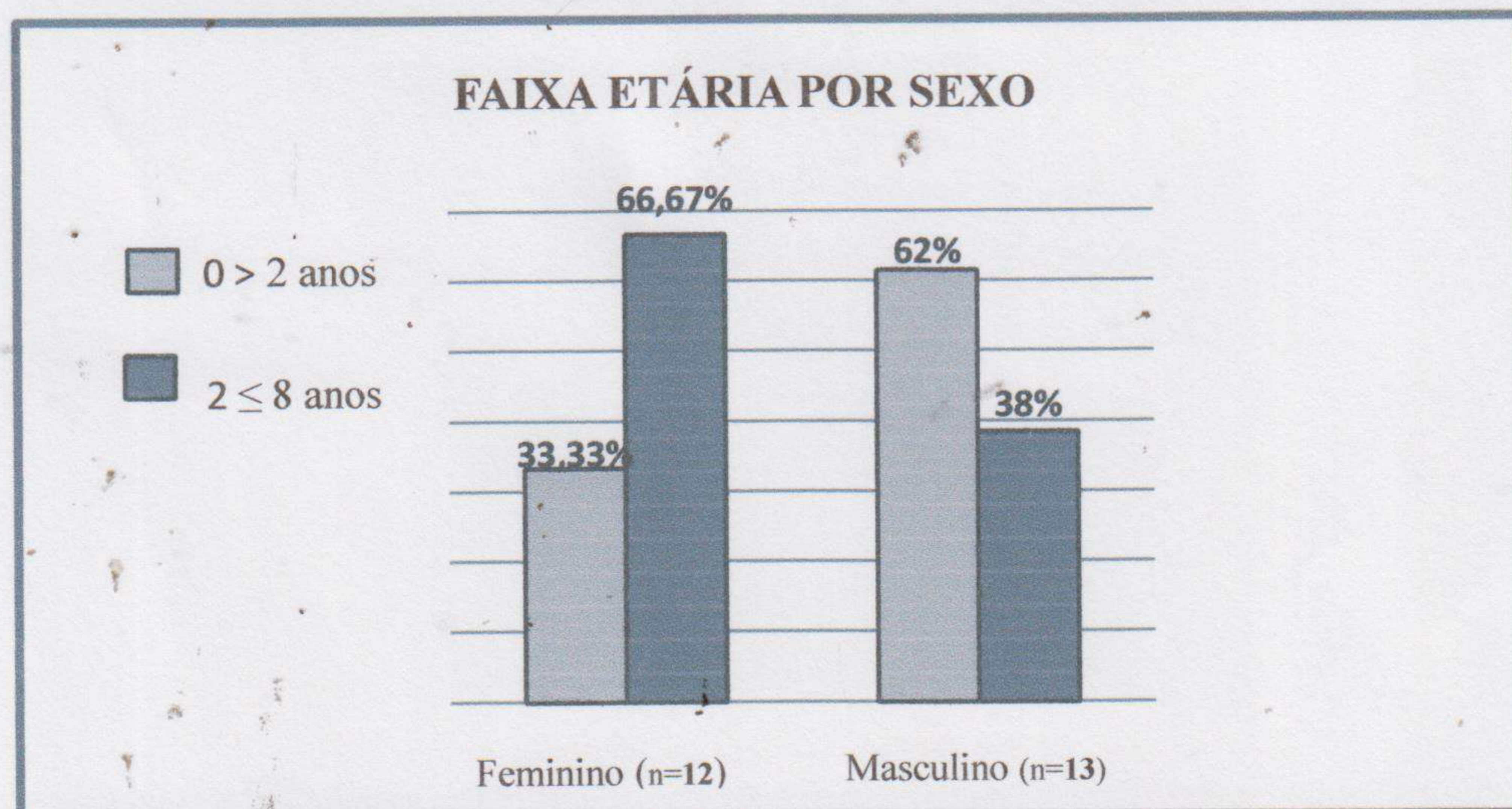


Figura 1: Distribuição da amostra por sexo e faixa etária.

Segundo as referências de Mustacchi (2002) e Cronk (1988) os resultados da avaliação antropométrica mostraram-se parecidos. Porém, ao compara-los com os dados resultantes da avaliação de peso e estatura para idade conforme a OMS (2006) percebe-se divergências significantes nos resultados.

Avaliando o consumo alimentar observou-se que até o momento da coleta de dados 2 crianças encontravam-se com idade inferior à 6 meses de vida. Dessas, 1 fazia a alimentação pelo uso exclusivo de leite materno, e a outra já havia iniciado a alimentação complementar.

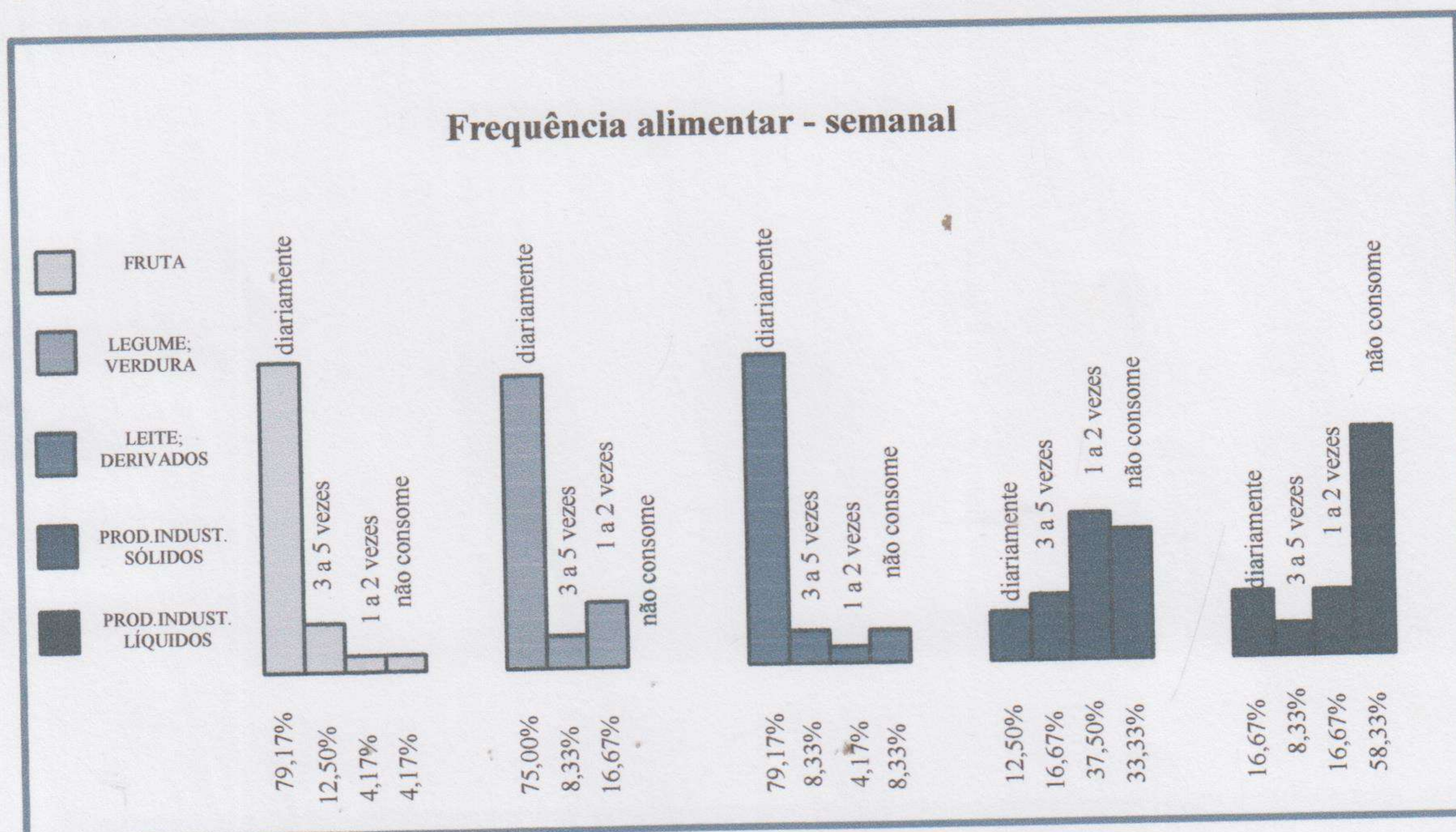


Figura 2: Distribuição da frequência alimentar semanalmente.

Os resultados alcançados através do questionário mostraram que, praticamente, metade da amostra (48%) não teve aleitamento exclusivo até os 6 meses de vida. Porém, esse item encontra-se igual ao comparado com a porcentagem de crianças que tiveram aleitamento exclusivo até essa idade. Os demais 4% não informaram nada sobre a prática de aleitamento materno. O número de refeições diárias consumidas apresentou variação de 4 a 6, sendo a distribuição percentual de 12,50% (n=3) para as que fazem 4 refeições, 41,67% (n=10) para aqueles que fazem 5 e 45,83% (n=11) para 6 refeições por dia. O número de refeições abaixo de 4 não tiveram representatividade.

Ao avaliar a qualidade dessas refeições observou-se que o consumo de alimentos industrializados foi pouco frequente, tornando-se um aspecto positivo ao excluir ou diminuir fatores que influenciariam, negativamente, na alimentação da criança. Ou seja, menor

ingestão de corantes, conservantes e outras substâncias componentes do alimento industrializado que ao serem consumidas em excesso podem desencadear processos patológicos.

Com relação a idade materna observou-se que na pesquisa a média de idade foi de 34 anos e a maior frequência de idade de mães com filhos portadores de SD foi entre 35 e 40 anos representando 36% (n=8). Foram excluídas 3 mães, uma destas era mãe adotiva e não soube informar a data de nascimento da mãe biológica da criança. As demais (2) não foram questionadas no momento da entrevista, porém ao serem procuradas novamente para a coleta dessa informação não se encontravam no local.

DISCUSSÃO

De acordo com Weffort e Lamonier, 2009¹² a avaliação antropométrica de pacientes com síndrome de *Down* deve ser utilizada tabelas específicas com curvas corrigidas para menor estatura e taxa de crescimento mais lenta caracterizadas na SD. Segundo Cronk et al, 1988¹⁰ as crianças com SD tem o crescimento e a estrutura diferentes das crianças sem a síndrome.

Em seu estudo Cronk et al, 1988 desenvolveu padrões de peso e estatura para crianças e adolescentes americanos com SD a partir de cinco diferentes grupos residentes nos Estados Unidos. Sua amostra teve 730 portadores entre crianças e adolescentes dos quais 417 (57,12%) eram meninos e 313 (42,88%) meninas, com idade de 1 mês a partir do nascimento até 18 anos de vida. Através dessa pesquisa Cronk et al, 1988 percebeu ao realizar comparativo com as curvas preconizadas pelo *National Center for Health Statistics* (NCHS) que as crianças com SD demonstraram diminuição na velocidade do crescimento ao comparar com crianças e adolescentes sem a síndrome. Cronk e colaboradores ainda inferem que os portadores notavelmente possuem hipotonia muscular e disfunções na tireoide o que leva a uma diferenciação na sua composição corporal e ganho de peso elevado quando relacionados às pessoas sem a cromossopatia.

Mustacchi, 2002 realizou um estudo longitudinal no período de 1980 a 2000 com 174 crianças portadoras de síndrome de *Down* com dessas 71 (40,8%) do sexo feminino e 103 (59,2%) do sexo masculino, que residiam na área urbana de São Paulo, Brasil. A faixa etária foi classificada em crianças com idade de 0 a 24 meses e acima de 24 meses e menor ou igual a 8 anos de vida. Nesse estudo Mustacchi, 2002 definiu índices de peso para idade, estatura

para idade e perímetro cefálico para idade para crianças com SD de São Paulo. A partir de seus resultados o pesquisador efetuou a comparação com as curvas da *National Center for Health Statistics* (NCHS) e observou que crianças com SD apresentaram-se mais baixas durante a infância em relação a crianças sem a síndrome.

Ambos os estudos mencionados anteriormente tiveram resultados parecidos ao comparar o desenvolvimento de crianças e adolescentes com os padrões da NCHS. A pesquisa atual revelou a prevalência de semelhanças na avaliação antropométrica das referências de Cronk, 1988 e Mustacchi, 2002, embora ainda se encontre pequenas divergências.

Em seu estudo com 138 portadores de síndrome de Down, sendo 98 (71,0%) crianças com idade entre 2 a 9,9 anos e 40 (29%) adolescentes, Lopes et al., 2008¹³ observaram que 1% das crianças avaliadas classificaram-se em peso baixo para idade ao considerar Cronk (1988) como referência. Conforme OMS (2006) o percentual foi maior com 9,2% de crianças com baixo peso para idade (P/I). Através do comparativo dessas referências para estatura, Lopes et al., 2008 não classificou nenhuma criança com estatura baixa (E/I) segundo Cronk (1988). No entanto, para OMS (2006) 55,1 % estavam com estatura abaixo do recomendado para a idade. Esse resultado corrobora com o presente estudo, sendo visto que 61,91% apresentou baixa estatura para idade segundo a OMS (2006).

Camila Zuchetto, 2013¹⁴ pesquisou 41 portadores de síndrome de Down, sendo 28 (68,3%) adolescentes com idade acima ou igual a 10 anos e 13 (31,7%) crianças com idade inferior a 10 anos. Os seus resultados de avaliação antropométrica segundo Cronk (1988) mostraram que há prevalência de adequação na avaliação do peso para idade e estatura para idade. No entanto, em seu estudo, uma parcela das crianças apresentou estatura elevada para idade, assim como peso elevado para idade. Outra pequena parte apresentou estatura baixa para idade.

Esse estudo corrobora com a pesquisa atual, pois houve maiores similaridades nos resultados do que divergências ao considerar os resultados através das curvas de Cronk (1988). O atual estudo apontou maior percentual para peso adequado para idade com 71,43% (n=15) e estatura adequada para idade com 90,48% (n=19). Os estudos divergem entre si na avaliação de baixo peso para idade, pois Camila Zuchetto, 2013 não mostrou resultados nessa classificação. Porém, a presente pesquisa apontou que 9,52% (n=2) das crianças estão com baixo peso para idade. No seu estudo Zuchetto, 2013 encontrou uma parcela das crianças com estatura elevada para idade, já o estudo atual não teve nenhuma criança diagnosticada nessa classificação segundo Cronk (1988).

Segundo os resultados da OMS (2006) mais de 50% das crianças apresentaram estatura inadequada para a idade, em contra partida mais de 70% delas apresentaram peso adequado. Assim, pode-se compreender que há uma relação inversa entre essas variáveis na avaliação de crianças com síndrome de Down. Pois ao considerar a relação entre peso e estatura uma dessas variáveis não irá estar em conformidade ao se relacionar com outra. Portanto, suponha-se que se a estatura estiver ideal o peso, provavelmente, estará abaixo do recomendado ou a situação inversa. No entanto, não foi realizado cálculo que comprove essa relação inversa.

Segundo Santos, Franceschini e Priore, 2009¹⁵ é importante observar que não há similaridade das metodologias utilizadas na construção dessas referências, com diferentes tratamentos estatísticos, o que pode influenciar na sensibilidade e especificidade das curvas. Algumas são apresentadas em média $\pm$ desvio-padrão e outras em percentis, variando também o número de divisões desses percentis. Além de não haver uniformidade em pontos de corte para a avaliação de indivíduos com a SD.

Esses são aspectos que devem ser considerados ao se justificar a necessidade de ser desenvolver padrões brasileiros para essa população. Já que o único estudo nessa área desenvolvido por Mustacchi (2002) para brasileiros foi realizado, somente, no estado de São Paulo. Portanto, não caracteriza a população brasileira em si, pois o Brasil tem dimensões continentais com regiões e hábito alimentar bem peculiares a cada região.

Faz-se necessário evidenciar que não há muitos estudos de campo nessa área. A maioria dos estudos envolvendo avaliação de crianças com síndrome de Down são de natureza bibliográfica. No entanto, os trabalhos publicados que possuem métodos semelhantes ao do presente estudo não trazem separadamente, resultados de acordo com faixa etária e sim unificando crianças, adolescentes e/ou adultos, não sendo possível realizar comparativo entre as pesquisas.

Há inúmeros estudos envolvendo o consumo alimentar tendo como metodologia a aplicação de questionários ou anamneses, no entanto são pouquíssimos os que abrangem portadores da SD. A maioria das pesquisas realizam avaliações quantitativas do consumo alimentar, visando à análise da ingestão de macronutrientes. Assim, contribuindo, negativamente, para comparação com o trabalho atual, já que este faz análise qualitativa do consumo de alimentos naturais e industrializados. Sendo observado que a maioria das crianças estudadas portadoras de SD apresenta hábitos alimentares saudáveis.

Conclui-se que houve maior prevalência de crianças eutróficas, ou seja, com peso adequado para idade, mesmo havendo algumas variações entre os 3 parâmetros avaliados. A

variável estatura, também, apresentou maior índice de adequação ao considerar os parâmetros específicos para a síndrome de *Down*. No entanto, quando comparado com os parâmetros da OMS, 2006, observou-se que a maioria das crianças apresentou estatura muito baixa e baixa para idade. O estudo possibilitou observar que para se obter o diagnóstico de crianças portadoras de síndrome *Down* não se deve utilizar curvas para a população sadia, pois estas não transmitem o perfil real do indivíduo com a síndrome; induzindo o profissional ao erro tanto no diagnóstico quanto na conduta a ser utilizada. Quanto a análise do consumo alimentar, observa-se o consumo mais frequente de frutas, legumes, verduras, leite e derivados e a ingestão de alimentos industrializados em menor frequência, fator que pode ter influenciado positivamente para o maior número de adequação do estado nutricional dessa população.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
2. VITOLO, Márcia Regina. Nutrição da gestação ao envelhecimento. 1st ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2010. p. 628.
3. KLIEGMAN, Robert M. et al. Nelson, Princípios de Pediatria. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. p.1000.
4. BORGES-OSÓRIO, M, R. Genética Humana. 2.nd ed. Porto Alegre: ArtMed, 2002. p. 459.
5. KUMAR et al. Robbins: patologia básica. 8th.ed . Rio de Janeiro: Ed.Elsever, 2008. p. 1028.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down. Brasília. Ministério da Saúde, 2012. p. 60
7. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico, 2010. Rio de Janeiro: IBGE; 2012.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos. Resolução n. 196, 9 de Outubro de 1996.
9. Mustacchi Z. Curvas padrão pômdero-estatural de portadores de Síndrome de Down procedentes da região urbana da cidade de São Paulo [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2002.
10. Cronk C, Crocker AC, Pueschel SM, Shea AM, Zackai E, Pickens G, et al. Growth charts for children with Down syndrome: 1 month to 18 years of age. Pediatrics. 1988;81:102-10.

11. World Health Organization (WHO). WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva: WHO; 2006.
12. WEFFORT, V, R.; LAMONIER, J, A. Nutrição em pediatria: Da neonatologia á adolescência. 1st ed. Barueri: Manole, 2009. p. 661
13. . Lopes TS, Ferreira DM, Pereira RA, da Veiga GV, de Marins VM. Assessment of anthropometric indexes of children and adolescents with Down syndrome. J Pediatr (Rio J). 2008; 84(4):350-356.
14. Zuchwttto C. Estado nutricional, consumo alimentar e atividade física de crianças e adolescentes com Síndrome de Down. [Dissertação]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 2013.
15. Santos AS, Franceschini SCC, Priore SE. Growth charts for children with Down Syndrome. Rev Bras Nutr Clin 2006; 21(2): 144-8

TABELAS

1

CLASSIFICAÇÃO DE ANTROPOMETRIA DE ACORDO COM PADRÕES DE REFERÊNCIA

CLASSIFICAÇÃO	REFERÊNCIAS					
	MUSTACCHI (2002)		CRONK (1988)		OMS (2006)	
PESO (P/I)*	N	%	N	%	N	%
Muito baixo	0	0,00	0	0,00	2	9,52
Baixo	3	14,29	2	9,52	1	4,76
Adequado	14	66,67	15	71,43	17	80,95
Alto	4	19,05	4	19,05	1	4,76
ESTATURA (E/I)**	N	%	N	%	N	%
Muito baixo	0	0,00	0	0,00	5	23,81
Baixo	3	14,29	2	9,52	8	38,10
Adequado	18	85,71	19	90,48	8	38,10
Alto	0	0,00	0	0,00	0	0,00

*P/I= peso para idade; **E/I= estatura para idade

DISTRIBUIÇÃO DE FAIXA ETÁRIA, FREQUÊNCIA, DESVIO PADRÃO E MÉDIA DE PESO E ESTATURA

Idade (anos)	N	Frequência (%)	DP** Peso	Média Peso (Kg [‡])	DP** Estatura	Média Estatura (m ^{&})
0-2	5	20	1,15	10,52	0,06	0,79
2-4	7	28	2,07	12,51	0,06	0,86
4-6	6	24	2,39	16,21	0,06	1,00
6-8	7	28	8,29	25,13	0,10	1,09

** DP=desvio padrão; [‡] Kilograma; [&] Metro