

Consumo alimentar de crianças de 12 a 30 meses que frequentam Centros Municipais de Educação Infantil no município de Colombo, Sul do Brasil

Food consumption in 12-30-month-old children attending Municipal Daycare Centers in the municipality of Colombo, Southern Brazil

Denise Yukari INOUE¹
Mônica Maria OSÓRIO²
César Augusto TACONELI³
Suely Teresinha SCHMIDT⁴
Claudia Choma Betttega ALMEIDA⁴

RESUMO

Objetivo

Analisar o consumo alimentar de crianças de 12 a 30 meses que frequentam Centros Municipais de Educação Infantil.

Métodos

Estudo transversal realizado com 86 crianças dos Centros Municipais de Educação Infantil do município de Colombo, Paraná. O consumo alimentar nas creches foi avaliado pelo método da pesagem direta individual dos alimentos em dois dias não consecutivos e, no domicílio, utilizando-se o recordatório alimentar de 24 horas. Foram analisadas as medianas e o risco de inadequação de energia e de nutrientes de acordo com as Ingestões Dietéticas de Referência e as recomendações do Programa Nacional de Alimentação Escolar.

¹ Nutricionista. Curitiba, PR, Brasil.

² Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Nutrição. Recife, PE, Brasil.

³ Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Exatas, Departamento de Estatística. Curitiba, PR, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional. Av. Prefeito Lothário Meissner, 632, Jd. Botânico, 80210-170, Curitiba, PR, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: CCB ALMEIDA. E-mail: <clauchoma@gmail.com>.

Resultados

A maioria dos nutrientes apresentou ingestão mediana diária acima dos valores recomendados pelas Ingestões Dietéticas de Referência; o cálcio apresentou o maior risco de inadequação entre os nutrientes; 43% das crianças mostraram elevada ingestão energética e o lipídeo apresentou valor abaixo do aceitável. O consumo nas creches foi inferior às recomendações do Programa Nacional de Alimentação Escolar para energia, carboidrato, lipídeo, cálcio, ferro e fibras. A contribuição da ingestão de energia e lipídeo no domicílio foi superior a 50% em relação à ingestão diária.

Conclusão

Os valores medianos dos nutrientes, geralmente acima das recomendações, associados aos riscos de inadequação de alguns micronutrientes e ao elevado consumo energético, evidenciam a importância de adequar o consumo alimentar e promover hábitos alimentares saudáveis nas crianças.

Palavras-chave: Alimentação escolar. Consumo de alimentos. Creches. Necessidades nutricionais. Nutrição do lactente.

ABSTRACT

Objective

To analyze food consumption in 12-30 month-old children attending Municipal Daycare Centers.

Methods

Cross-sectional study including 86 children of Municipal Daycare Centers in Colombo, Paraná State. Food consumption in the daycare centers was evaluated using the individual direct food weighing method in two non-consecutive days, and household food consumption was evaluated using the individual 24-hour dietary recall method. The median intake values and the prevalence of inadequacy of energy and nutrient intake were analyzed according to the Dietary Reference Intakes and the recommendations of the National School Feeding Program.

Results

Most of the nutrients had median daily intake values above the daily dietary intake level, the Recommended Dietary Intake. Calcium had the highest prevalence of inadequacy among the nutrients evaluated; high energy intake was observed in 43% of children, and fat intake was below the recommended levels. The consumption of energy, carbohydrate, fat, calcium, iron, and fiber in the daycare centers evaluated was below the recommendations of the National School Feeding Program. The consumption of energy and fat at the household level accounts for more than 50% of the daily intake.

Conclusion

The nutrient median intake values were in general above the recommended allowance, which, associated with the risk of inadequate intake of certain micronutrients and the high energy level consumption, demonstrates the importance of adequate food intake and the promotion healthy eating habits in children.

Keywords: School feeding. Food consumption. Child care centers. Nutritional requirements day. Infant nutrition.

INTRODUÇÃO

A alimentação nos primeiros anos de vida deve ser qualitativa e quantitativamente adequada, a fim de garantir a ingestão dos nutrientes necessários para propiciar o crescimento e o desenvolvimento apropriados, além da formação de hábitos alimentares saudáveis^{1,2}. Hábitos alimentares inadequados podem levar a carências nutricionais, comprometendo o crescimento e o

desenvolvimento na infância, bem como contribuindo para o excesso de peso e para a antecipação de doenças crônicas não transmissíveis da fase adulta, como diabetes e doenças cardiovasculares^{2,3}. Portanto, é importante que alimentos saudáveis sejam oferecidos às crianças tanto no domicílio como na escola.

Os Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) possuem um papel fundamental na saúde e alimentação das crianças, pois nos pri-

meios anos de vida muitas delas começam a frequentar tais instituições de ensino onde permanecem por longos períodos do dia. Nesse contexto, visando a promoção de uma alimentação adequada e saudável como garantia da Segurança Alimentar e Nutricional, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) propõe a oferta de refeições que contribuam com o crescimento e desenvolvimento adequado de todas as crianças matriculadas nas escolas e creches públicas do País⁴.

Estudos têm mostrado uma relação positiva entre a frequência a instituições de educação infantil e a Segurança Alimentar e Nutricional⁵. Entretanto, ressalta-se a importância de avaliar a alimentação de crianças em CMEI, visando verificar a oferta de energia e nutrientes no atendimento às suas necessidades nutricionais para assegurar o seu adequado crescimento e desenvolvimento.

A situação alimentar pode indicar inadequações em populações vulneráveis, principalmente em crianças nos primeiros anos de vida, e permite contribuir para a elaboração de estratégias que previnem distúrbios nutricionais relacionados à alimentação. Portanto, avaliar os riscos de inadequação da ingestão de energia e nutrientes é essencial para identificar as características suscetíveis da alimentação e, assim, corrigir erros e promover hábitos alimentares saudáveis^{6,7}. Desse modo, esta pesquisa teve como objetivo avaliar o consumo alimentar de crianças que frequentam CMEI.

MÉTODOS

O presente estudo é um recorte de uma pesquisa de caráter transversal, integrante de um projeto mais amplo intitulado "Segurança Alimentar e Nutricional no Ambiente Escolar", desenvolvido pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) em parceria com a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Trata-se da primeira pesquisa para avaliar o consumo alimentar nos Cen-

tros Municipais de Educação Infantil (CMEI) do município de Colombo, Paraná.

A amostra do estudo foi constituída por 86 crianças de ambos os sexos, matriculadas em período integral nos berçários de 26 CMEI, do total de 38, sorteados aleatoriamente, distribuídos nos três distritos sanitários do município. A seleção das crianças nos CMEI foi realizada por conveniência, correspondendo a 26,2% das crianças de 12 a 30 meses que estavam frequentando os 26 CMEI no ano de 2013. A coleta de dados foi realizada no período de junho a dezembro do mesmo ano, por uma equipe composta por duas alunas do Programa de Pós-Graduação em Segurança Alimentar e Nutricional juntamente com alunas do curso de graduação em Nutrição, todas previamente treinadas.

Os dados referentes ao consumo alimentar total foram obtidos em dois momentos através da aplicação de dois métodos amplamente descritos na literatura: pesagem direta de alimentos^{8,9}, para avaliar o consumo no CMEI, e recordatório de 24 horas⁹, para verificar o consumo no domicílio.

A ingestão alimentar nos CMEI foi avaliada por meio do método da pesagem direta individual em dois dias não consecutivos da semana. Para esse procedimento, os utensílios utilizados nas refeições foram identificados com os nomes das crianças que participaram do estudo. Foi registrado o consumo dos alimentos fornecidos no café da manhã, colação, almoço, lanche da tarde e jantar. As repetições e restos alimentares de cada criança também foram pesados/mensurados para subsidiar o cálculo da quantidade ingerida. Os alimentos sólidos foram pesados em balança digital com capacidade de 5 kg e sensibilidade de 1 g e os líquidos foram mensurados em proveta graduada de 250 mL.

O consumo alimentar no domicílio foi obtido por meio de entrevista com a mãe ou responsável pela alimentação da criança, utilizando-se o Recordatório Alimentar de 24 horas (R24h) aplicado nos dias da pesagem direta. Dessa forma, obteve-se informações sobre a alimentação da

criança no período em que esteve ausente do CMEI. Com o intuito de facilitar as respostas e diminuir as chances de erros nas estimativas das porções, utilizou-se, no momento da entrevista, um conjunto de utensílios (copos, pratos, colheres, conchas, mamadeiras etc.) para auxiliar os entrevistados na identificação das medidas.

Os dados da pesagem direta e dos R24h foram transformados em gramas e mililitros, utilizando-se o "Manual de avaliação do consumo alimentar em estudos populacionais (ISA)"¹⁰ e a "Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras"¹¹. A soma do consumo investigado pelos dois inquéritos (pesagem e R24h) representou um dia de ingestão alimentar da criança (consumo alimentar total). Assim, foram obtidos dados referentes a dois dias não consecutivos para cada criança.

Para determinação dos valores de energia e nutrientes em ambos os locais investigados, foi utilizado o *software* *Avanutri online*[®] e, preferencialmente, a "Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (Taco)"¹². Após a inserção dos dados no *software*, o processamento e análise estatística foram realizados no programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS Inc., Chicago, Illinois, Estados Unidos) versão 20.0. Inicialmente, os valores medianos e percentis (25 e 75) foram usados para analisar o consumo alimentar total e nos CMEI, considerando que a ingestão de nutrientes dificilmente apresenta distribuição simétrica.

Para estimar o risco de inadequação referente ao consumo de macro e micronutrientes, foram considerados como parâmetros as recomendações em relação aos valores das *Dietary Reference Intakes* (DRI, Ingestões Dietéticas de Referência), propostas pelo *Food and Nutrition Board/Institute of Medicine*^{13,14}, sendo a população dividida em duas faixas etárias (7 a 11 meses e 12 a 30 meses). A *Estimated Average Requirement* (EAR, Necessidade Média Estimada) foi utilizada para avaliação da prevalência de inadequação de cada nutriente, sendo esta considerada a referência mais apropriada para o objetivo¹³. A normalidade dos nutrientes foi testada

por meio do teste Kolmogorov-Smirnov, utilizando-se o nível de significância de 5%. Aqueles nutrientes que não apresentaram distribuição normal foram submetidos a uma transformação logarítmica, sendo sua normalidade testada novamente. A distribuição assimétrica permaneceu para o zinco, não sendo, portanto, avaliado o seu risco de inadequação.

Os dados foram ajustados para a remoção da variabilidade intrapessoal por meio do teste Análise de Variância (Anova). Não foi possível verificar o risco de inadequação quando não havia o valor de EAR estabelecido, sendo utilizada, nesse caso, a ingestão adequada. Nesse caso, verificava-se se a mediana estava acima ou abaixo da referência.

A ingestão de energia foi avaliada utilizando-se os valores da *Estimated Energy Requirement* (EER, Necessidade Energética Estimada). A EER foi calculada para cada criança utilizando as equações para predição de gasto energético total, de acordo com as DRI recomendadas para cada faixa etária, considerando a idade e peso¹³. O risco de inadequação de energia foi determinado quando o valor obtido encontrava-se abaixo do valor médio da EER calculada do grupo. O consumo de energia foi classificado em até 80%, 80 a 120% e acima de 120%, considerado, respectivamente, como consumo insuficiente, adequado e em excesso¹⁵. Os macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) foram avaliados segundo as recomendações das DRI^{13,16}, utilizando a *Acceptable Macronutrient Distribution Range* (AMDR, Faixa de Distribuição Aceitável de Macronutrientes) para as crianças entre 1 a 3 anos: 45 a 65% de carboidratos, 5 a 20% de proteínas e 30 a 40% de lipídeos.

Os dados referentes ao consumo alimentar nos CMEI foram comparados com as referências do PNAE, o qual preconiza que a alimentação escolar deve fornecer 70% das necessidades diárias de energia e nutrientes aos alunos que frequentam período integral na Educação Infantil⁴. Também verificou-se a contribuição da alimentação no CMEI no consumo alimentar total da criança.

Tabela 1. Ingestão diária de energia e nutrientes de crianças de 12 a 30 meses frequentadoras de Centros Municipais de Educação Infantil e os respectivos valores de referência. Colombo (PR), 2013.

Energia e nutrientes	Média	Desvio-Padrão	Mediana	P ₂₅ -P ₇₅	Valor DRI
Energia (kcal)	1240,00	338,41	1165,4	1026,5-1353,7	-
Proteína (g)	51,21	18,18	47,2	40,4-58,0	-
Carboidrato (g)	179,39	46,07	173,3	147,9-196,3	100 ^a
Lípido (g)	35,38	13,46	33,8	26,9-39,7	-
Cálcio (mg)	848,29	412,94	824,9	563,1-1037,1	500 ^a
Magnésio (mg)	7,37	3,57	143,2	118,0-170,7	65 ^a
Vitamina A (mcg)	971,11	633,10	852,5	473,7-1312,3	210 ^a
Vitamina C (mg)	45,72	36,78	37,5	22,0-58,5	13 ^a
Ferro (mg);	7,37	3,57	7,0	5,3-8,9	3 ^a
Zinco (mg);	6,00	2,95	5,5	4,5-6,8	2,5 ^a
Fibras (g)	9,93	3,67	9,5	7,5-11,5	19 ^b

Nota: ^aEstimated Average Requirement; ^bAlimentação inadequada.

P: Percentil; DRI: Dietary Reference Intakes.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, Processo nº 11312612.5.0000.0102, de acordo com os requisitos da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde¹⁷.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as medianas e percentis (25 e 75) do consumo alimentar total das crianças. Observa-se que a maioria dos nutrientes apresenta valores medianos acima dos de referência, tanto para EAR quanto para a ingestão adequada, com exceção das fibras. Já na Tabela 2, verifica-se que o cálcio e o magnésio apresentaram, respectivamente, o maior e o menor percentual de risco de inadequação em relação aos demais micronutrientes. A Figura 1 apresenta o consumo de energia em relação à classificação da EER segundo a faixa etária, sendo que 43% apresentam consumo excessivo de energia.

Na análise da distribuição aceitável de macronutrientes, 12,8% das crianças apresentaram consumo acima da AMDR para carboidratos e 7,0% para proteínas. Por outro lado, 81,4% tiveram consumo de lipídeo abaixo da AMDR.

A Tabela 3 apresenta as medianas de energia e nutrientes do consumo alimentar das crianças nos CMEI em relação às recomendações do

Tabela 2. Prevalência de inadequação da ingestão diária dos nutrientes de crianças de 12 a 30 meses frequentadoras de Centros Municipais de Educação Infantil. Colombo (PR), 2013.

Nutrientes	Prevalência de inadequação (%)
Cálcio (mg)	20,0
Magnésio (mg)	3,0
Ferro (mg)	7,0
Vitamina A (mcg)	7,0
Vitamina C (mg)	11,0

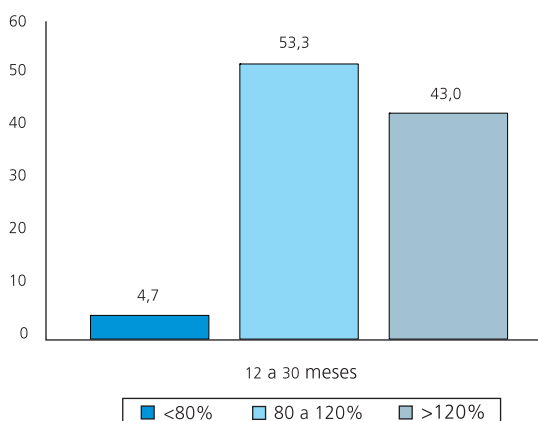
**Figura 1.** Consumo de energia (kcal) em relação à classificação da Estimated Energy Requirement em crianças de 12 a 30 meses frequentadoras de Centros Municipais de Educação Infantil. Colombo (PR), 2013.

Tabela 3. Ingestão de energia e nutrientes de crianças de 12 a 30 meses nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) em relação às recomendações do PNAE. Colombo (PR), 2013.

Energia e nutrientes	PNAE	CMEI Md	%*	P ₂₅ -P ₇₅
Energia (kcal)	700,0	568,0	81,1	498,5-690,6
Proteína (g)	21,9	24,0	109,6	19,0-31,0
Carboidrato (g)	114,9	90,5	78,8	77,0-107,1
Lípídeo (g)	17,5	12,7	72,6	8,5-18,1
Cálcio (mg)	350,0	243,0	69,4	96,9-401,4
Magnésio (mg)	56,0	78,0	139,3	58,5-93,0
Vitamina A (mcg)	210,0	521,0	248,1	247,9-1068,2
Vitamina C (mg)	12,0	16,0	133,3	8,4-22,1
Ferro (mg)	4,9	3,0	61,2	2,5-4,0
Zinco (mg)	2,1	3,0	142,9	2,0-3,5
Fibras (g)	13,3	6,0	45,1	5,0-8,0

Nota: *Valor percentual do consumo no CMEI em relação à recomendação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Md: Mediana; P: Percentil.

Tabela 4. Ingestão de energia e nutrientes de crianças de 12 a 30 meses nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) em relação ao consumo diário. Colombo (PR), 2013.

Energia e nutrientes	Ingestão diária Md	CMEI Md	%*	P ₂₅ -P ₇₅
Energia (kcal)	1165,4	568,0	48,7	498,5-690,6
Proteína (g)	47,2	24,0	50,8	19,0-31,0
Carboidrato (g)	173,3	90,5	52,2	77,0-107,1
Lípídeo (g)	33,8	12,7	37,6	8,5-18,1
Cálcio (mg)	824,9	243,0	29,5	96,9-401,4
Magnésio (mg)	143,2	78,0	54,5	58,5-93,0
Vitamina A (mcg)	852,5	521,0	61,1	247,9-1068,2
Vitamina C (mg)	37,5	16,0	42,7	8,4-22,1
Ferro (mg)	7,0	3,0	42,9	2,5-4,0
Zinco (mg)	5,5	3,0	54,5	2,0-3,5
Fibras (g)	9,5	6,0	63,2	5,0-8,0

Nota: *Valor percentual do consumo no CMEI em relação ao consumo total.

Md: Mediana; P: Percentil.

PNAE. Observa-se que a ingestão mediana de energia (568 kcal), carboidrato (90,5 g), lipídeo (12,7 g), cálcio (243 mg), ferro (3 mg) e fibras (6 g) está abaixo dos valores recomendados. Ao analisar o consumo de energia e nutrientes nos CMEI em relação à ingestão diária total, verifica-se que a contribuição de energia, lipídeo, cálcio, vitamina C e ferro oferecidos nesses locais foi inferior a 50% da ingestão diária (Tabela 4).

DISCUSSÃO

O presente estudo representa a primeira pesquisa realizada no município de Colombo (PR)

para avaliar o consumo alimentar de macro e micronutrientes das crianças que frequentam os berçários dos CMEI. Também analisa o consumo alimentar no período em que a criança está no domicílio.

O município, situado na região metropolitana de Curitiba (PR), caracteriza-se como uma cidade dormitório. Desse modo, muitas crianças permanecem o dia inteiro no CMEI, retornando para casa acompanhadas de seus familiares ou em transportes escolares. Assim, a avaliação do consumo alimentar dessa população, em especial aqueles que frequentam o berçário, torna-se es-

sencial, tendo em vista que se trata de um grupo considerado vulnerável no tocante a uma alimentação inadequada, o que pode acarretar a ocorrência de doenças relacionadas ao consumo deficiente ou excessivo de nutrientes².

Ao avaliar a ingestão alimentar das crianças, constata-se que a maioria dos valores medianos dos nutrientes do consumo total apresenta-se acima do preconizado pelas DRI¹³. Isso pode ser explicado pelo fato das crianças realizarem, além das cinco refeições no CMEI, outras refeições fora da instituição (lanches compostos por bolachas, leite, frutas, além do jantar). Chama atenção também a alta ingestão de cálcio, magnésio e zinco nas duas faixas etárias, possivelmente pelo alto consumo de leite adicionado de cereais fortificados, conforme observado nas refeições lácteas servidas às crianças tanto nos CMEI como nos domicílios.

O consumo elevado de vitamina A pode estar relacionado ao consumo de alimentos fontes desse nutriente, como alguns legumes (cenoura, abóbora) e frutas (mamão), além do consumo de leite de vaca. Aliado a isso, algumas crianças ainda consumiam o leite fortificado com vitamina A, vitamina D e ferro distribuído diariamente pelo programa estadual Leite das Crianças, ação assistencial que visa atender às famílias com membros entre 6 e 36 meses em situação de vulnerabilidade social¹⁸.

É necessário considerar que o consumo de nutrientes acima dos valores de referência não reflete sua absorção total pelo organismo. A presença de determinados fatores pode tanto aumentar quanto diminuir a absorção dos mesmos. Entre eles, pode-se citar o tipo de processamento do alimento e a ingestão de gordura (que influenciam na absorção de vitamina A) e o consumo de alimentos ricos em fitatos e oxalatos (os quais diminuem a absorção de cálcio, ferro, magnésio e zinco)¹³.

Com relação à ingestão de fibras, observa-se que a mediana ficou abaixo do valor de referência, resultado observado também por Spinelli

*et al.*¹⁹. Isso pode estar relacionado à baixa variedade de hortaliças e frutas. Observou-se nos CMEI uma oferta mais frequente de tubérculos, como a batata, e legumes, como a cenoura, além da oferta do caldo e não do grão do feijão, fato também observado por Cruz *et al.*²⁰. Com relação às frutas, a mais ofertada nos dias investigados foi a banana, possivelmente pela sua textura e fácil aceitação pelas crianças. É relevante destacar a importância das fibras alimentares, principalmente para evitar a obstipação intestinal e promover a saciedade, o que pode reduzir o consumo de energia e o risco de obesidade, bem como o risco de doenças cardiovasculares¹³.

O baixo risco de inadequação de vitamina A no presente estudo (7%) sugere, mais uma vez, que há uma boa oferta de alimentos fontes dessa vitamina na dieta das crianças estudadas. Apesar da mediana de vitamina C apresentar-se acima da EAR, a prevalência de inadequação é de 11%. Ressalta-se sua importância como antioxidante e cofator em processos enzimáticos e hormonais, além de auxiliar na absorção do ferro não-heme dos alimentos¹³. A literatura indica uma variação no consumo dessa vitamina para a população infantil, revelando tanto inadequações como excessos¹⁵. Apesar dos valores medianos estarem acima da EAR, 20% dos participantes apresenta risco de inadequação para cálcio. Atender à recomendação para esse mineral é essencial para a formação da estrutura dos ossos e dentes¹³. É importante ressaltar que os riscos de inadequação do consumo de nutrientes revelados no presente estudo, apesar de não apresentarem valores tão elevados, devem ser considerados, pois podem estabelecer uma condição prejudicial para o crescimento e desenvolvimento infantil.

Ao analisar os valores de nutrientes consumidos no CMEI com as recomendações do PNAE, observa-se que alguns deles (carboidrato, lipídeo, cálcio, ferro), bem como as fibras e a energia não alcançam as recomendações propostas. Isso poderia ser explicado pelo não planejamento de cardápio diferenciado para as diferentes faixas etárias e para os berçários. Nestes últimos, eram

oferecidas as mesmas preparações servidas para as turmas de Maternal e Pré I e II. Ressalta-se que as diretrizes do PNAE preconizam essa divisão por faixa etária⁴, o que torna necessária a elaboração de cardápios padronizados para cada uma delas, com o objetivo de garantir a oferta adequada de energia e nutrientes.

Na maioria dos CMEI, a porção dos alimentos servida aos alunos era determinada pelas professoras, sendo observada a oferta de pequenas porções de carnes e hortaliças, o que pode ser um risco para a baixa ingestão de certos nutrientes. Evidencia-se a importância de elaborar orientações em relação ao porcionamento adequado dos alimentos, com o objetivo de fornecer a quantidade satisfatória de nutrientes. Outro estudo sobre o consumo alimentar em creches também destaca esse mesmo problema, demonstrando a importância de ações de educação e supervisão dos profissionais das instituições²¹.

O alto consumo de alguns nutrientes pode estar relacionado tanto com a ingestão alimentar no CMEI quanto no domicílio. O consumo de energia, lipídeo e cálcio maior no domicílio (contribuição superior a 50% na dieta total) pode estar relacionado à maior ingestão de produtos de alta densidade energética e, principalmente, à oferta de produtos lácteos (precocemente introduzidos na alimentação infantil), o que também foi observado por Bernardi *et al.*^{22,23}. O leite de vaca é uma fonte importante de cálcio, nutriente essencial para a formação óssea, sendo considerado pelos pais um alimento fundamental para a dieta das crianças. A Sociedade Brasileira de Pediatria não recomenda o seu consumo no primeiro ano de vida e ressalta a importância do aleitamento materno exclusivo até os seis meses e complementado até, pelo menos, os dois anos de idade²⁴.

A criança começa a aprender o quê e quando comer nos primeiros anos de vida, de acordo com a cultura do grupo social ao qual ela pertence¹. Portanto, a alimentação influenciada pela família pode contribuir tanto para a adequação nutricional quanto para déficit ou excessos. Por conta disso, os aspectos quanti e quali-

tativos referentes às refeições fora da instituição (CMEI) são preocupantes, podendo colocar em risco a segurança alimentar e nutricional dessa população e colaborar para o aumento dos riscos de sobrepeso e obesidade^{1,2,25}. Assim sendo, é importante a implementação de programas e estratégias de educação em segurança alimentar e nutricional direcionada para os pais, com o objetivo de esclarecer informações sobre a importância da alimentação em casa. Esta deve ser saudável para que possa complementar as refeições realizadas no CMEI.

No presente estudo, observou-se um consumo excessivo de energia em 43,0% das crianças, o que está de acordo com os resultados de Tavares *et al.*¹⁵, que encontraram alto índice de consumo de energia em 43,3% das crianças de creches públicas e em 41,6% das de instituições privadas no município de Manaus (AM). Já Martino *et al.*²⁶ verificaram ingestão energética acima dos valores recomendados em 78,3% das crianças de um a três anos em centros educacionais municipais em Alfenas (MG). O consumo excessivo de energia não garante a ingestão adequada de micronutrientes. Além disso, pode favorecer o excesso de peso, considerado fator de risco para processos patológicos que podem ser iniciados nos primeiros anos de vida, como doenças crônicas não transmissíveis, incluindo a aterosclerose e a hipertensão arterial^{1,2}. Dados da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher revelam que o excesso de peso aumentou de 6,9 para 9,0%, entre 1996 e 2006, nas crianças menores de cinco anos na região Sul do País, indicando a necessidade de se estimular hábitos alimentares saudáveis para equilibrar a ingestão energética²⁷.

A distribuição percentual abaixo da recomendação para lipídeo corrobora o resultado de outros estudos em escolas infantis^{7,28,29}, sugerindo que o menor consumo de carne e pouca quantidade de óleo para o preparo dos alimentos podem interferir na ingestão desse nutriente. Sua restrição é preocupante durante a infância, período durante o qual seus requerimentos são relati-

vamente altos, e sua importância deve ser considerada para a absorção de vitaminas lipossolúveis e carotenoides. Além disso, a baixa ingestão de gordura na alimentação pode resultar no comprometimento do crescimento, enquanto o excesso pode aumentar o risco de doenças crônicas¹⁴. Por conta disso, os responsáveis pela alimentação das crianças, tanto no domicílio como nos CMEI, precisam ser orientados quanto ao modo de preparo e quantidade ofertada de gordura nas refeições.

Apesar das limitações de estudos com amostras não probabilísticas, é importante ressaltar que os 26 CMEI incluídos no estudo foram selecionados aleatoriamente, representando 68,4% das instituições desse tipo no município. Além disso, foram coletados dados do consumo alimentar individual na escola e no domicílio dos participantes, adotando procedimentos metodológicos rigorosos na coleta e análise dos dados com o intuito de evitar ao máximo vieses na estimativa da ingestão energética e de nutrientes dessa população.

CONCLUSÃO

Os valores medianos dos nutrientes, geralmente acima da EAR, associados aos riscos de inadequação de alguns micronutrientes e ao elevado consumo energético, evidenciam a importância de adequar o consumo alimentar e promover hábitos de alimentação saudável nas crianças de creches públicas.

COLABORADORES

DY INOUE participou da concepção do estudo, coleta, processamento, análise e interpretação dos dados e redação do manuscrito. MM OSÓRIO participou da concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados e revisão crítica do manuscrito. CA TACONELI participou da concepção e delineamento do estudo e revisão crítica do manuscrito. ST SCHMIDT participou da concepção do estudo e revisão crítica do manuscrito. ALMEIDA CCB participou

da concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados e revisão crítica do manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Lloyd-William F, Bristow K, Capewell S, Mwatsama M. Young children's food in Liverpool day-care settings: A qualitative study of pre-school nutrition policy and practice. *Pub Health Nutr.* 2010; 14(10):1858-66. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980011000619>
2. Jennings A, McEvoy S, Corish C. Nutritional practices in full-day-care pre-schools. *J Hum Nutr Diet.* 2012; 24(3):245-56. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-277X.2011.01153.x>
3. Herman DR, Baer MT, Adams E, Cunnighaam-Sabo L, Duran N, Johnson DB, et al. Life course perspective: Evidence for the role of nutrition. *Matern Child Health J.* 2014; 18(2):450-61. <http://dx.doi.org/10.1007/s10995-013-1280-3>
4. Brasil. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013. Brasília: FNDE; 2013 [acesso 2013 ago 18]. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/arquivos/category/197-resolucao-pdf?download=8436:versao-pdf>
5. Pereira AS, Lanzillotti HS, Soares EA. Frequência à creche e estado nutricional de pré-escolares: uma revisão sistemática. *Rev Paul Pediatr.* 2010; 28(4):366-72. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822010000400013>
6. Recine E, Vasconcellos AB. Políticas nacionais e o campo da Alimentação e Nutrição em Saúde Coletiva: cenário atual. *Ciênc Saúde Colet.* 2011; 16(1):73-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000100011>
7. Bonotto GM, Schneider BC, Santos IS, Gigante DP, Assunção MC. Adequação do consumo energético e de macronutrientes de crianças menores de seis anos. *Rev Paul Pediatr.* 2012; 30(4):513-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822012000400009>
8. Longo-Silva G, Toloni MHA, Menezes RCE, Temteo TL, Oliveira MAA, Asakura L, et al. A ingestão de proteínas, cálcio e de sódio em creches públicas. *Rev Paul Pediatr.* 2014; 32(2):193-9. <http://dx.doi.org/10.1590/01030582201432212613>
9. Biro G, Hulshof KFAM, Ovesen L, Amorim Cruz JA. Selection of methodology to assess food intake. *Eur J Clin Nutr.* 2002; 56(2):S25-32.
10. Fisberg RM, Marchioni DML, Carvalho AM, Previdelli NA, Gorgulho, BM, Castro MA, et al. Manual de avaliação do consumo alimentar em

- estudos populacionais: a experiência do Inquérito de Saúde em São Paulo (ISA). São Paulo: USP; 2012 [acesso 2013 nov 6]. Disponível em: <http://www.gac-usp.com.br/resources/manual%20isa%20biblioteca%20usp.pdf>
11. Pinheiro, ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5ª ed. São Paulo: Atheneu; 2005.
 12. Universidade Estadual de Campinas. Tabela Brasileira de Composição Química de Alimentos (Taco). 4ª ed. Campinas: Unicamp; 2011.
 13. Institute of Medicine. Dietary reference intakes: The essential guide to nutrient requirements. Washington (DC): National Academy Press; 2006.
 14. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Washington (DC): National Academy Press; 2010.
 15. Tavares BM, Veiga GV, Yuyama LKO, Bueno MB, Fisberg RM, Fisberg M. Estado nutricional e consumo de energia e nutrientes de pré-escolares que frequentam creches no município de Manaus, Amazonas: existem diferenças entre creches públicas e privadas? *Rev Paul Pediatr.* 2012; 30(1):42-50. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822012000100007>
 16. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, protein and acids (macronutrients). Washington (DC): National Academy Press; 2005.
 17. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196/96. Diretrizes e normas regulamentadoras sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde; 1996.
 18. Paraná. Secretaria de Estado do Trabalho, Emprego e Promoção Social. Programa do leite. Curitiba: Secretaria de Estado do Trabalho, Emprego e Promoção Social; 2014 [acesso 2013 dez 9]. Disponível em: <http://www.leitedascrianças.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>
 19. Spinelli MGN, Goulart RMM, Santos ALP, Gumiero LDC, Farhud CC, Freitas EB, *et al.* Consumo alimentar de crianças de 6 a 18 meses em creches. *Rev Nutr.* 2003; 16(4):409-14. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732003000400004>
 20. Cruz G F, Santos RS, Carvalho, CMRG, Moita GC. Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. *Rev Nutr.* 2001; 14(1):21-32. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732001000100004>
 21. Castro TG, Novaes JF, Silva MR, Costa NMB, Franceschini SMC, Tinoco ALA, *et al.* Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. *Rev Nutr.* 2005; 18(3):321-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000300004>
 22. Bernardi JR, Cezaro C, Fisberg RM, Fisberg M, Rodrigues GP, Vitolo MR. Estimativa do consumo de energia e de macronutrientes no domicílio e na escola em pré-escolares. *J Pediatr.* 2010; 86(1):59-64. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572010000100011>
 23. Bernardi JR, Cezaro C, Fisberg RM, Fisberg M, Rodrigues GP, Vitolo MR. Consumo alimentar de micronutrientes entre pré-escolares no domicílio e em escolas de educação infantil do município de Caxias do Sul (RS). *Rev Nutr.* 2011; 24(2):253-61. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732011000200006>
 24. Sociedade Brasileira de Pediatria. Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. 3ª ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 2012 [acesso 2013 mar 15]. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/pdfs/14617a-PDManualNutrologia-Alimentacao.pdf>
 25. Parker M, Lloyd-Williams F, Weston G, Macklin J, McFadden K. Nursery nutrition in Liverpool: An exploration of practice and nutritional analysis of food provided. *Public Health Nutr.* 2012; 14(10):1867-75. <http://dx.doi.org/10.1017/S1368980011000887>
 26. Martino HSD, Ferreira AC, Pereira CNA, Silva RR. Avaliação antropométrica e análise dietética de pré-escolares em centros educacionais municipais no sul de Minas Gerais. *Ciênc Saúde Colet.* 2010; 15(2):551-8. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000200031>
 27. Brasil. Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher - PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo e da saúde da criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
 28. Falcão-Gomes RC, Costa THM, Schmitz BAS. Avaliação do consumo alimentar de pré-escolares do Distrito Federal, Brasil. *Ach Latinoam Nutr.* 2010; 60(2):168-74.
 29. Longo-Silva G, Toloni MH, Goulart RM, Taddei JAAC. Avaliação do consumo alimentar em creches públicas em São Paulo, Brasil. *Rev Paul Pediatr.* 2012; 30(1):35-41. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822012000100006>

Recebido: julho 30, 2014
Versão final: junho 8, 2015
Aprovado: junho 24, 2015