

ANÁLISE DE PREPARAÇÕES CULINÁRIAS PARA A INTRODUÇÃO À ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

Jéssica Cristina de Cezaro¹

Thaís da Luz Fontoura Pinheiro²

Fábia Benetti³

RESUMO: O objetivo foi elaborar e analisar preparações culinárias para a introdução à alimentação complementar em lactentes, comparando com produtos similares disponíveis no mercado. Trata-se de um estudo quantitativo e qualitativo descritivo, com investigação experimental das preparações selecionadas, provenientes de bibliografias baseadas na alimentação infantil introdutória. Realizou-se a análise nutricional das amostras, onde os ingredientes foram pesados e posteriormente efetuou-se análise dietética de macronutrientes e micronutrientes pelo software *DietWin*® Profissional (2011). Quanto às preparações industrializadas, utilizaram-se os valores de nutrientes contidos nos rótulos para a realização da comparação com as preparações caseiras. Foram avaliadas oito preparações salgadas e oito preparações de frutas. Nas primeiras, observou-se que apresentaram desejáveis quantidades de proteínas, valor calórico e fibras, principalmente nas de arroz com feijão. Quanto aos micronutrientes, preparações com fígado bovino e cenoura apresentaram valores consideráveis de vitamina A. Já as preparações de frutas apresentaram uma menor distribuição de nutrientes. Comparando uma das preparações caseiras à forma industrializada, observamos que a primeira pôde oferecer 53% a mais de energia, 69,5% a mais de proteína e 84,74% de fibras. Constatou-se que a preparação industrializada contém cerca de 6 vezes mais sódio do que a papa caseira analisada. A contribuição energética de uma papa salgada comercial também é baixa, bem como quantidades de carboidratos, fibras e proteínas. Pode-se concluir que a melhor maneira de alimentar a criança após o aleitamento materno continua sendo a alimentação complementar caseira, podendo ser obtida de forma simples utilizando alimentos consumidos por toda a família.

Palavras-chave: Aleitamento materno. Desmame. Criança.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A alimentação da criança desde o nascimento e nos primeiros anos de vida tem repercussões ao longo de toda a existência do indivíduo. O leite materno, isoladamente, é capaz de nutrir adequadamente as crianças nos primeiros seis meses de vida, porém, a partir desse período, a alimentação deve ser complementada. Este esquema alimentar é

¹ Nutricionista, especialista em Saúde do Idoso (IFRS) e mestranda em Envelhecimento Humano (UPF); E-mail: jessicadecezar@gmail.com

² Nutricionista, Docente do Curso de Nutrição da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Câmpus de Frederico Westphalen, Mestre em Engenharia de Alimentos (URI), Câmpus Erechim; E-mail: thaispinheiro@uri.edu.br

³ Nutricionista, Docente do Curso de Nutrição da Universidade Regional Integrada do alto Uruguai e das Missões (URI), Câmpus de Frederico Westphalen e Mestre em Envelhecimento Humano (UPF), Câmpus Passo Fundo; E-mail: benetti@uri.edu.br

recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para as crianças de todo o mundo (WHO, 2000). Essa recomendação se pauta no conhecimento de que até os seis meses de vida o leite materno é suficiente para satisfazer as necessidades nutricionais da criança. Após essa idade, a inclusão dos alimentos complementares tem o objetivo de elevar, principalmente, as quotas de energia e micronutrientes, mantendo-se o aleitamento ao peito até 24 meses de idade da criança (OLIVEIRA et al., 2005).

Uma alimentação complementar adequada compreende alimentos ricos em energia e micronutrientes, sem contaminação, sem muito sal ou condimentos, de fácil consumo e boa aceitação pela criança, em quantidade apropriada, fáceis de preparar a partir dos alimentos da família e com custo aceitável e acessível (DIAS, et al., 2010). A criança pode ser alimentada com os alimentos disponíveis para a família, assegurando-se a consistência e a densidade energética adequada. Preparações que não atinjam os parâmetros recomendados de energia, tais como sopas, mingaus e leites muito diluídos devem ser evitados (DIAS et al., 2010).

Sob o ponto de vista nutricional, para Lima et al. (2011), a introdução precoce dos alimentos complementares pode ser desvantajosa, pois estes, além de substituírem parte do leite materno, mesmo quando a frequência da amamentação é mantida, muitas vezes são nutricionalmente inferiores ao leite humano. Weffort e Lamounier (2009) consideram que a substituição precoce do leite materno por alimentos complementares pode prejudicar o crescimento adequado das crianças. Correa et al. (2009) acrescentam que mesmo com os importantes avanços ocorridos na promoção da amamentação, a promoção da alimentação complementar adequada tem tido um menor progresso. Ainda, Agostoni et al. (2008) salientam que o profissional de saúde deve conhecer o conteúdo nutricional dos alimentos e sua utilização na alimentação infantil para orientar os pais ou cuidadores na escolha dos alimentos complementares.

Nesse contexto, o objetivo do presente estudo foi elaborar preparações culinárias para a introdução alimentar e analisar nutricionalmente as mesmas, bem como, comparar com produtos comerciais similares, visando uma adequada distribuição de nutrientes para suprir as necessidades básicas da criança.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Estudo quantitativo e qualitativo descritivo, realizado no laboratório de Técnica Dietética do Curso de Nutrição da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen, RS, Brasil. As preparações foram

selecionadas a partir de livros de culinária infantil e manual do Ministério da Saúde (BRASIL, 2010; STUMER, 2004; VITOLO, 2008a), e as mesmas foram adaptadas, elaboradas e analisadas quanto ao valor nutricional.

A preparação das amostras aconteceu entre os meses de março e abril de 2013. A aquisição dos ingredientes para a elaboração das preparações foi feita pelo setor de compras da universidade a partir de uma lista de compras previamente preparada pela responsável do estudo. Foram testadas em média quatro preparações por semana, e, subsequente a elas, implicou a realização da análise nutricional das amostras, sendo que, no momento de cada preparação, os ingredientes foram pesados individualmente em balança Marte®, (modelo BL3200H, classe II). Posteriormente, efetuou-se a análise dietética de macro e micronutrientes principais de todas as amostras, tais como carboidratos, proteínas, lipídios, fibras, vitaminas A, C, D, Ferro (Fe), Sódio (Na), Cálcio (Ca) e Zinco (Zn), utilizando-se o software DietWin® Profissional (2011).

Quanto às preparações industrializadas, foram utilizados somente os rótulos para a comparação entre valores nutricionais, não considerando os ingredientes que continham tais produtos. Os mesmos foram escolhidos de modo que houvesse alguma preparação caseira de nome igual ou semelhante. Cabe informar que as preparações industrializadas estavam dentro de seu prazo de validade.

Foram analisadas 16 preparações, sendo oito papas salgadas e oito papas de frutas. A Tabela 1 representa os valores nutricionais de calorias, macronutrientes e fibra alimentar das papas salgadas.

Tabela 1: Valor energético, macronutrientes e fibras de preparações salgadas elaboradas*

**	Papa 1	Papa 2	Papa 3	Papa 4	Papa 5	Papa 6	Papa 7	Papa 8	Média
Valor energético (kcal)	138,62	104,34	160,5	48,56	184,61	139,8	97,24	121,37	124,38
Carboidratos (g)	10,36	18,23	12,98	5,81	24,47	15,88	12,58	16,62	14,61
Proteínas (g)	13,02	6,44	5,3	2,84	2,82	10,55	4,3	5,73	6,37
Gorduras totais (g)	5,01	0,63	9,7	1,51	8,34	3,68	3,29	3,53	4,46
Gorduras saturadas (g)	1,08	0,21	2,42	0,28	1,85	1,4	0,55	1,0	1,10
Colesterol (mg)	27,51	8,75	216,73	7,68	125,76	141,48	6,1	81,55	76,94
Gorduras trans (g)	0,02	-	0,01	0,01	0,02	0,08	0,01	0,05	0,03
Fibra alimentar (g)	1,46	4,8	3,11	0,54	1,48	5,42	1,85	2,01	2,58

*Porção de 120,0 gramas.

** Preparação 1 (Papa de frango abóbora e batata); Preparação 2 (Purê de batata, arroz, feijão e frango desfiado); Preparação 3 (Papa de feijão, arroz, couve manteiga e ovo); Preparação 4 (Sopa de mandioca com frango); Preparação 5 (Papa de ovo e mandioquinha); Preparação 6 (Arroz com feijão e fígado bovino); Preparação 7 (Papa de batata, espinafre, cenoura e frango); Preparação 8 (Papa de mandioca, brócolis, beterraba e fígado).

A contribuição energética encontrada em valor mais elevado foi na preparação 5, oferecendo 184,61 kcal em 120,0 g. A referida preparação também ofereceu maior aporte de carboidratos dentre todas as outras analisadas. Em relação às quantificações proteicas das preparações, observa-se que a preparação de número 1 atingiu o aporte de 13,0 g, o mais elevado de todas as preparações. Na sequência vem a papa 6, com 10,55 g de proteína. As gorduras totais foram mais consideráveis nas papas 3 e 5, apresentando 9,70 g e 8,34 g, respectivamente. Da mesma maneira, as gorduras saturadas e o colesterol prevaleceram em maior quantidade nas referidas preparações. Analisando os valores de gordura trans, podemos verificar que todas apresentaram valor igual ou inferior a 0,08 g. Por conseguinte, as fibras estiveram presentes em maiores quantidades nas preparações 6 e 2, com 5,42 g e 4,8 g, respectivamente.

Na Tabela 2 podemos observar os valores de vitaminas e minerais das preparações salgadas elaboradas.

Tabela 2: Quantidades de micronutrientes de preparações salgadas elaboradas*

**	Papa 1	Papa 2	Papa 3	Papa 4	Papa 5	Papa 6	Papa 7	Papa 8	Média
Vit. A (mcg)	145,47	2,07	166,0	0,58	87,93	2863,8	859,48	1696,03	727,67
Vit. C (mg)	13,87	11,7	4,18	5,49	6,45	11,27	22,6	37,5	14,13
Vit. D (mg)	-	-	0,68	-	0,4	0,01	-	-	0,13
Fe (mg)	0,53	0,92	1,58	0,07	0,72	2,97	0,56	1,47	1,10
Na (mg)	317,6	190,82	342,57	142,7	453,01	406,94	274,69	292,43	302,6
Ca (mg)	13,8	16,32	49,13	6,92	29,27	21,47	18,7	37,64	24,15
Zn (mg)	0,53	0,61	1,05	0,13	0,65	1,84	0,27	1,01	0,76

*Porção de 120,0 gramas.

** Preparação 1 (Papa de frango abóbora e batata); Preparação 2 (Purê de batata, arroz, feijão e frango desfiado); Preparação 3 (Papa de feijão, arroz, couve manteiga e ovo); Preparação 4 (Sopa de mandioca com frango); Preparação 5 (Papa de ovo e mandioquinha); Preparação 6 (Arroz com feijão e fígado bovino); Preparação 7 (Papa de batata, espinafre, cenoura e frango); Preparação 8 (Papa de mandioca, brócolis, beterraba e fígado).

O teor de Vitamina A nas preparações 6 e 8 foi de 2.863,86 mcg e 1.696,03 mcg em 120,0 g, respectivamente, e a preparação com cenoura (papa 7) apresentou 859,48 mcg. A vitamina C encontrada em valor mais elevado dentre as preparações salgadas foi na papa 8, perfazendo 37,5 mg do micronutriente. Outro fato a ser observado é a quantidade de vitamina D presente nas preparações. Foi verificado que a papa 3 foi a que mais ofertou o nutriente (0,68 mg em 120,0 g), e das oito papas, cinco não continham vitamina D. A oferta de cálcio foi mais evidente na papa 3, já o zinco apresentou um maior teor comparado às outras preparações, na papa 6, onde identificou-se 1,84 mg do nutriente. Quanto aos minerais analisados, as preparações que apresentaram maior aporte de ferro foram as papas 6 e 3, oferecendo 2,97 mg e 1,58 mg, respectivamente. A preparação 4 foi a que ofereceu a menor quantidade desse micronutriente em relação às outras amostras. O sódio esteve presente em quantidade média de 302,6 mg nas preparações elaboradas. A preparação 4 apresentou menor quantidade do mineral dentre as analisadas, com 142,74 mg em 120,0 g. Por outro lado, a papa 5 foi a que mais conteve sódio, em torno de 453,0 mg.

Nas preparações de frutas, Tabela 3, verifica-se que o maior aporte energético foi encontrado na papa 15, oferecendo 153,0 kcal em 120,0 g. Por outro lado, o menor aporte calórico foi encontrado na papa 11, sendo que a mesma ofereceu 59,67 kcal em 120g. Em relação aos valores de carboidratos, observou-se 31,6 g na papa 15, como sendo o maior aporte, e a menor quantidade na papa 11. Da mesma maneira, a papa 15 apresentou mais fibras dentre todas as outras, com 3,93 g.

Tabela 3: Valor energético, macronutrientes e fibras de preparações de frutas elaboradas*

**	Papa 9	Papa 10	Papa 11	Papa 12	Papa 13	Papa 14	Papa 15	Papa 16	Média
Valor energético (kcal)	61,73	99,15	59,67	112,5	117,55	64,5	153,0	65,42	91,69
Carboidratos (g)	14,3	15,57	10,32	20,71	25,43	11,43	31,6	15,35	18,08
Proteínas (g)	0,9	4,31	1,98	2,38	1,85	2,79	3,6	0,68	2,31
Gorduras totais (g)	0,12	2,15	1,16	2,27	0,92	2,95	1,36	1,14	1,50
Gorduras saturadas (g)	0,01	-	0,68	0,05	0,13	0,05	0,13	0,6	0,20
Colesterol (mg)	-	-	4,86	-	-	-	-	-	0,60
Gorduras trans (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Fibra alimentar (g)	1,54	3,55	0,93	1,23	3,0	1,58	3,93	1,66	2,17

*Porção de 120,0 gramas.

**Preparação 9 (papa de laranja com mamão); Preparação 10 (papinha de ameixa seca com aveia); Preparação 11 (papa de mamão com iogurte); Preparação 12 (papa de banana); Preparação 13 (papinha de manga com banana e aveia); Preparação 14 (vitamina para constipação intestinal); Preparação 15 (papa de banana com aveia); Preparação 16 (suco de laranja, banana, maçã e pêra).

A contribuição proteica das preparações de frutas foi relativamente menor em comparação às papinhas salgadas, haja visto que apenas a preparação 10 conseguiu suprir a maior quantidade em 120,0 g, apresentando 4,31 g de proteína.

De maneira geral, todas as preparações de frutas apresentaram valores inferiores de gordura total, saturada e colesterol em relação às preparações salgadas. No que se refere ao colesterol, verificamos que o mesmo foi encontrado apenas na papa 11 (4,86 mg em 120,0 g da preparação). Ademais, nenhuma das preparações testadas apresentou gorduras trans em sua composição.

Na Tabela 4 pode-se observar as quantidades de micronutrientes das papas de frutas analisadas. A vitamina A esteve presente em maior quantidade na papinha 13, agregando 251,74 mcg em 120,0 g, sendo a papa 11 a que menos ofereceu esse componente. No que tange às quantidades de Vitamina C encontradas nas amostras, podemos observar que a papa 9 ofereceu o maior aporte dentre as preparações analisadas: 78,24 mg. Em relação à Vitamina D, a mesma foi encontrada em maior quantidade na papa 12 (1,94 mg), sendo que nesta preparação também as quantidades de Ferro e Zinco foram mais elevadas. Quanto ao Sódio, a preparação referida anteriormente foi a que mais disponibilizou o mineral em relação às outras amostras, apresentando 29,82 mg em sua composição. Por outro lado, o Cálcio esteve disponível em maior quantidade na preparação 14, perfazendo 80,36 mg do nutriente.

Tabela 4: Quantidades de micronutrientes de preparações de frutas elaboradas*

**	Papa 9	Papa 10	Papa 11	Papa 12	Papa 13	Papa 14	Papa 15	Papa 16	Média
Vit. A (mcg)	92,81	29,08	7,85	190,42	251,74	99,78	147,21	43,21	107,76
Vit. C (mg)	78,24	-	76,96	18,11	21,11	34,19	13,15	40,61	35,29
Vit. D (mg)	-	-	0,62	1,94	-	1,14	-	-	0,46
Fe (mg)	0,18	-	0,23	2,66	0,21	1,19	0,43	0,17	0,63
Na (mg)	2,25	4,87	17,7	29,82	1,27	24,79	1,02	1,07	10,34
Ca (mg)	21,2	3,49	74,74	79,68	14,44	80,36	8,64	13,47	37,00
Zn (mg)	0,12	0,05	0,23	1,42	0,12	0,74	0,1	0,1	0,36

*Porção de 120,0 gramas.

**Preparação 9 (papa de laranja com mamão); Preparação 10 (papinha de ameixa seca com aveia); Preparação 11 (papa de mamão com iogurte); Preparação 12 (papa de banana); Preparação 13 (papinha de manga com banana e aveia); Preparação 14 (vitamina para constipação intestinal); Preparação 15 (papa de banana com aveia); Preparação 16 (suco de laranja, banana, maçã e pêra).

Analisando as 16 preparações, observamos que a quantidade energética das preparações salgadas foi superior às papas de frutas. Por outro lado, a média de carboidratos das preparações com frutas foi superior à encontrada nas preparações salgadas.

De maneira comparativa, a presença de fibras dietéticas esteve em teores mais elevados nas preparações da Tabela 1, de uma maneira geral. Nas papas com frutas, foi possível observar que somente as preparações com aveia tiveram um maior aporte desse nutriente.

Já em relação aos micronutrientes, as preparações salgadas apresentaram uma média maior de Vitamina A do que as preparações com frutas, assim como a quantidade de Ferro, Sódio e Zinco foram mais consideráveis nestas preparações. Já as quantidades de Cálcio, Vitamina D e Vitamina C das preparações com frutas foram superiores às encontradas nas papas salgadas.

Analisando a papa de banana com aveia preparada em laboratório e comparando com uma papinha industrializada com o mesmo nome e mesma porção (120,0g), foi possível verificar que a primeira pode oferecer cerca de 53% mais energia, além de 69,5% mais proteína e 84,74% mais fibras. O teor de sódio na papa industrializada, mesmo informando no rótulo que não havia adição deste mineral, continha cerca de seis vezes a mais sódio em comparação com a papa caseira analisada. Quanto às vitaminas e outros minerais não foi possível comparação, pois os valores não foram informados pelo fabricante.

Comparando a papa de frango, abóbora e batata artesanal com uma industrializada, observou-se que a contribuição energética da papa industrializada salgada é menor, bem como quantidades de carboidratos e fibras. A quantidade proteica da papinha industrializada ficou em torno de 55% abaixo do teor fornecido pela papa preparada para este estudo.

As informações obtidas com a análise dietética das preparações neste estudo possibilitam estabelecer uma tendência do consumo de calorias, macronutrientes e micronutrientes por crianças que recebem alimentação complementar.

De acordo com Weffort (2009), a distribuição das calorias diárias da dieta do lactente tende a seguir algumas proporções de macronutrientes, sendo que os alimentos complementares devem seguir, em média, 200,0 kcal/dia entre 6 a 8 meses, 300,0 kcal/dia entre 9 a 11 meses, e 550,0 kcal/dia entre 12 a 23 meses (VITOLLO, 2008b).

Já a necessidade mínima de carboidratos, é determinada pela utilização da glicose pelo cérebro. Especialmente na primeira infância, o aumento no tamanho do órgão faz com que exista um aumento significativo da necessidade de carboidratos (IOM, 2002).

As proteínas são requisitadas em maiores proporções na primeira infância, além de necessitar de maiores teores de aminoácidos essenciais (VITOLLO, 2008a), podendo ser facilmente supridas com alimentação complementar que contenha alimentos de origem animal, como as vísceras, leite e derivados, e a mistura do arroz com feijão (VITALLE; FISBERG, 2009). Verificou-se neste estudo que as papas que continham arroz com feijão como ingredientes ofereceram quantidades significativas desse nutriente, em especial quando o outro componente era algum alimento de origem animal. As recomendações proteicas dos 7 aos 12 meses giram em torno de 11,0 g/dia ou 1,2 g/kg/dia, já de 1 a 3 anos as necessidades aumentam para 13,0 g/dia ou 1,05 g/kg/dia (VITOLLO, 2008b).

A fibra alimentar consiste em carboidratos não digeríveis mais a lignina, que apresenta excelentes efeitos fisiológicos para os indivíduos (VITOLLO, 2008c). Como mostrado neste estudo, à aveia é uma boa fonte de fibras, pois nas amostras complementadas com o ingrediente sua oferta foi mais evidente, sendo uma boa opção para incrementar preparações de frutas.

O consumo adequado de fibras na infância tem o objetivo de promover a laxação normal e prevenir possíveis distúrbios gastrointestinais, assim como prevenir e tratar casos de obesidade infantil (TAHAN; WEBER; MORAIS, 2009). Quando a ingestão é insuficiente na alimentação, a criança poderá desenvolver a constipação intestinal (CRUZL; NEUFELD; TOPOROVSKI, 2010). Um estudo realizado no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica da Fundação Santa Casa de Misericórdia (Pará) envolvendo 41 crianças, mostrou que em 53,7% destes pacientes os sintomas iniciaram logo nos primeiros dois anos de vida, sendo que 65,9 % tinham mais de 4 anos na primeira consulta especializada (OLIVEIRA; PANTOJA; CAMARÃO, 2010).

Desde a infância deve-se incentivar uma dieta balanceada, com baixos teores de gordura saturada, colesterol e também sódio, a fim de prevenir e evitar que doenças crônicas se manifestem futuramente nesses indivíduos (VITALLE; FISBERG, 2009). Estima-se uma distribuição aceitável de 20 a 35 % do total da energia ingerida, onde a gordura saturada esteja presente em menor quantidade, e não nula, pelo fato de uma possível ingestão inadequada de proteínas e de alguns micronutrientes. Preza-se a ingestão de gorduras poliinsaturadas por exercerem importante papel na membrana estrutural dos lipídeos, no tecido nervoso e na retina (VITOLLO, 2008c).

No estudo realizado, o colesterol e as gorduras estiveram presentes com maior evidência nas preparações salgadas com ovos e nas que apresentavam vísceras animais, como o fígado bovino, alimentos considerados fontes ótimas desses nutrientes. A presença do colesterol na papa de mamão com iogurte pode ser explicada pelo fato de ter sido a única preparação com produto de origem animal em sua constituição.

A prática do aleitamento materno exclusivo até os seis meses de vida é capaz de suprir as necessidades de ferro do lactente devido às reservas hepáticas acumuladas durante a gestação, desde que a mãe não tenha estado anêmica (DIAS; FREIRE; FRANCESCHINI, 2010). Produtos de origem animal, como carne bovina e fígado, contêm uma maior densidade de ferro (CRUZL; NEUFELD; TOPOROVSKI, 2010; WEFFORT; NORTON; LEÃO, 2009), já o leite e seus derivados possuem menores quantidades, além de apresentar baixa biodisponibilidade. Ademais, feijões, lentilha, soja e os vegetais verde-escuros, como couve, brócolis, entre outros, apresentam quantidades razoáveis de ferro (BRASIL, 2005). Além disso, é imprescindível oferecer frutas cítricas após a alimentação rica em ferro, para dessa forma melhorar a biodisponibilidade do nutriente. A recomendação dietética diária de ferro até os seis meses não é determinada. Porém, dos 7 aos 11 meses a recomendação é de 6,9 mg ao dia, aonde de 1 a 3 anos de idade as necessidades diminuem para 3,0 mg ao dia (FIDELIS; OSORIO, 2007).

O Ácido Ascórbico, ou Vitamina C, participa de várias funções metabólicas, como a síntese de colágeno, da elastina e da norepinefrina. Está relacionado ao aumento da biodisponibilidade do ferro e é considerado um potente antioxidante (OLIVEIRA; PANTOJA; CAMARÃO, 2010). Considerando a ingestão dietética de referência de 0 a 11 meses para Vitamina C, a qual fica em torno de 40 e 50 mg/dia (FIDELIS; OSÓRIO, 2007), ressaltamos que, as preparações que apresentaram laranja ou mamão em sua composição puderam oferecer quantidades maiores quando comparadas às preparações que não continham tais ingredientes.

Um estudo realizado no Estado em Pernambuco por Fidelis e Osório (2007) analisou o consumo alimentar de macro e micronutrientes, com base na *Dietary Reference Intakes*, das crianças menores de cinco anos, considerando a Região Metropolitana do Recife, Interior Urbano e Interior Rural. Observou-se que, na Região do Interior Urbano na faixa etária de 7-11 meses a mediana de consumo de vitamina A se manteve abaixo da AI (*Adequate Intake*), ou seja, se manteve abaixo de 500 mcg. Da mesma maneira, no Interior Rural a vitamina A apresentou medianas de consumo abaixo da ingestão adequada, exceto nas crianças menores

de seis meses, e elevadas prevalências de inadequação, principalmente nas crianças de 4-5 anos.

A Vitamina A é encontrada em abundância no leite materno e é essencial na manutenção do funcionamento adequado do organismo, participando de vários processos fisiológicos (FIDELIS; OSÓRIO, 2007; MONTE; GIUGLIANI, 2004). Os precursores da vitamina A (carotenóides) são encontrados em frutas, vegetais e óleos, e a vitamina A pré-formada (retinol) é encontrada nos alimentos de origem animal, em especial nas vísceras (IOM, 2002). A ingestão adequada diária desse nutriente nas faixas de zero a 11 meses é de 400 a 500 mcg/dia (FIDELIS; OSÓRIO, 2007). Constatamos que nas preparações com fígado bovino a vitamina A se fez presente em valores superiores às necessidades diárias, superando as quantidades.

No que se refere à ingestão de vitamina D, o leite materno e os alimentos complementares apresentam pequena contribuição para o suprimento das necessidades diárias, as quais dependem da exposição da pele diretamente à luz solar. Caso a produção endógena falhe, seja pela produção inadequada ou diminuição das reservas corporais, a ingestão dietética se torna importante (MONTE; GIUGLIANI, 2004).

O fornecimento de cálcio no primeiro ano de vida é adequado quando a base da alimentação é láctea. Uma ingestão adequada de 0 a 6 meses é de 210 mg/ dia, dos 7 aos 11 meses é de 270 mg/ dia e de 1 a 3 anos aumenta para 500 mg/ dia (FIDELIS; OSÓRIO, 2007). Uma alimentação variada, com alimentos como sardinha e folhosos verde-escuros, além de leite e derivados fornecem quantidades significativas de cálcio (GUERRA et al., 2012). Nas refeições ricas em ferro, deve-se tomar cuidado com a ingestão concomitante de leite e derivados, pois esses alimentos interferem na biodisponibilidade do mesmo (BORTOLINI; FISBERG, 2010).

No primeiro ano de vida prioriza-se não se adicionar sal aos alimentos que serão oferecidos às crianças, pois os alimentos naturais já apresentam o mineral de forma intrínseca (GUERRA et al., 2012). As recomendações diárias para lactentes de 0 a 12 meses não são determinadas, porém, para crianças de 1 a 3 anos, recomenda-se a ingestão máxima de 1,5 g/dia de sódio (COPPINI; SAMPAIO; MARCO, 2011). Nas preparações salgadas analisadas, o sódio foi adicionado mesmo que em pequena quantidade, a fim de traduzir em números o teor do mineral. Diversos produtos como o sal de cozinha, os derivados do leite, temperos, embutidos e a maioria dos alimentos industrializados são grandes fornecedores de sódio (GUERRA et al., 2012).

O zinco, por sua vez, cumpre diversas funções imunológicas (SARNI et al., 2010), regulatórias, estruturais e bioquímicas, onde se destaca como sendo o mineral com maior distribuição no corpo humano, depois do ferro, encontrando-se em importantes quantidades em todos os tecidos (PEDRAZA; QUEIROZ, 2011). Destaca-se seu papel enzimático na ativação catalítica das principais vias metabólicas do organismo, e na regulação e estrutura enzimática, além da reparação tecidual (GUERRA et al., 2012; PEDRAZA; QUEIROZ, 2011). As recomendações dietéticas diárias dos 7 meses até os 3 anos de idade para o Zinco são de 2,5 mg (FIDELIS; OSÓRIO, 2007), levando a acreditar que com uma alimentação complementar balanceada e variada, essas necessidades poderão ser supridas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sopas e caldos muito diluídos fornecem menor valor energético, bem como outros nutrientes importantes nessa fase da vida. A mistura diária do feijão com arroz é fundamental para fornecer quantidades protéicas desejáveis e também de fibras, sendo que os ingredientes das preparações analisadas apresentam baixo custo, são naturais e o preparo é simples. Preparações industrializadas acabam fornecendo teores menores de nutrientes, como carboidratos, proteínas e fibras, quando comparadas com preparações caseiras. Questiona-se o prazo de validade desses produtos, sendo que seus rótulos informam não apresentar conservantes em sua composição. A partir deste estudo constata-se que a melhor maneira de alimentar as crianças após o aleitamento materno é a alimentação complementar caseira, pois os pais conseguem aproximar a alimentação do seu filho à alimentação normal da família, tendo a consciência de que o que está em seu prato é, de fato, um alimento de qualidade e balanceado nutricionalmente.

ANALYSIS OF CULINARY PREPARATIONS FOR INTRODUCTION TO COMPLEMENTARY FEEDING

ABSTRACT: The objective was to elaborate and analyze culinary preparations for the introduction to complementary feeding in infants, comparing with similar products available in the market. This is a quantitative and qualitative descriptive study, with experimental investigation of the selected preparations, coming from bibliographies based on introductory infant feeding. The nutritional analysis of the samples was performed, in which the ingredients were weighed and dietary analysis of macronutrients and micronutrients was performed by the software *DietWin*® Professional (2011). As for the industrialized preparations, the nutrient values contained in the labels were used for the comparison with the homemade preparations. Eight salty preparations and eight fruit preparations were evaluated.

In the first ones, it was observed that they presented desirable amounts of protein, caloric value and fiber, especially in the rice and beans ones. As for micronutrients, preparations with bovine liver and carrot presented considerable amounts of vitamin A. Fruit preparations had a lower distribution of nutrients. Comparing one of the homemade preparations to the industrialized form, we observed that the homemade preparation could offer 53% more energy, 69.5% more protein and 84.74% fiber. It has been found that the industrialized preparation contains about 6 times more sodium than the homemade preparation analyzed. The energy contribution of a commercial salt preparation is also low as well as amounts of carbohydrates, fiber and protein. It can be concluded that the best way to feed the child after breastfeeding continues to be complementary home food, which can be obtained simply using food consumed by the whole family.

KEYWORDS: Breastfeeding. Weaning. Child.

Referências

AGOSTONI, C. et al. Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, New York, v. 46, n. 1, p. 99-110, 2008.

BORTOLINI, G. A.; FISBERG, M. Orientação nutricional do paciente com deficiência de ferro. *Revista Brasileira de Hematologia*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 105-113, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia alimentar para crianças menores de 2 anos*. Organização Pan-Americana da Saúde, Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2005. p.152.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 2010. *Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para menores de dois anos: um guia para o profissional da saúde na atenção básica*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde. p. 68.

COPPINI, L. Z.; SAMPAIO, H.; MARCO, D. Projeto Diretrizes: Recomendações nutricionais para crianças em terapia nutricional enteral e parenteral. *Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina*, Brasília, v. 9, p. 35-50, 2011.

CORREA, E. N. et al. Alimentação complementar e características maternas de crianças menores de dois anos de idade em Florianópolis (SC). *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 27, n.3, p.258-264, 2009.

CRUZ, D. A. O.; NEUFELD, C. B.; TOPOROVSKI, M. S. Manometria anorretal em crianças com constipação intestinal crônica funcional refratária a tratamento. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v.28, n.4, p.347-351, 2010.

DIAS, M. C. A. P.; FREIRE, L. M. S.; FRANCESCHINI, S. C. C. Recomendações para alimentação complementar de crianças menores de dois anos. *Revista de Nutrição*, Campinas, v.23, n.3, maio/jun. p.475-486, 2010.

FIDELIS, C. M. F.; OSÓRIO, M. M. Consumo alimentar de macro e micronutrientes de crianças menores de cinco anos no Estado de Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v.7, n.1, p. 63-74, 2007.

GUERRA, A. et al. Alimentação e nutrição do lactente. Comissão de Nutrição da Sociedade Portuguesa de Pediatria. *Acta Pediatrca Portuguesa*, Lisboa, v. 43, n. 2, p. 17-40, 2012.

IOM (INSTITUTE OF MEDICINE). *Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids*. Washington, DC: National Academics Press, 2002.

LIMA, D. B. et al. Prática alimentar nos dois primeiros anos de vida. *Revista Escola de Enfermagem USP*, São Paulo, v.45, n. 2. p.1705-1709, 2011.

MONTE, C. M. G; GIUGLIANI, E. R. J. Recomendações para alimentação complementar da criança em aleitamento materno. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 80, n. 5, p.131-141, 2004.

OLIVEIRA, K. S.; PANTOJA, L. C.; CAMARÃO, L. S. Estudo de crianças com constipação intestinal em ambulatório de gastroenterologia. *Revista para Médicos*, v. 24, n. 1, p.1- 8, 2010.

OLIVEIRA, L. et al. Alimentação complementar nos primeiros dois anos de vida. *Revista de Nutrição*, Campinas, v. 18, n. 4. p. 459-469, jul/ago, 2005.

PEDRAZA, D. F.; QUEIROZ, D.. Micronutrientes no crescimento e desenvolvimento infantil. *Revista Brasileira de crescimento e desenvolvimento humano*, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 156-175, 2011.

SARNI, R. O. S et al. Micronutrientes e sistema imunológico. *Revista Brasileira de alergias e Imunopatologia*, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 8-12, 2010.

STURMER, J. S. *Reeducação alimentar na família: da gestação à adolescência*. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 182.

TAHAN, S.; WEBER, T. K.; MORAIS, M. B. Constipação crônica em pediatria. In: PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. *Nutrição clínica na infância e na adolescência*. 1.ed. Barueri: Manole, 2009. p. 593- 512.

VITALLE, M. S. S.; FISBERG, M.. Alimentação do adolescente. In: PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S; OLIVEIRA, F. L. C. *Nutrição clínica na infância e na adolescência*. 1. ed. Barueri, Manole, 2009. p. 123-136.

VITOLO, M. R.. Práticas alimentares na Infância. In: VITOLO, M. R. *Nutrição da gestação ao envelhecimento*. 1 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2008a. p. 215-242.

_____, M. R. Recomendações nutricionias para crianças. In: VITOLO, Márcia Regina. *Nutrição da gestação ao envelhecimento*. 1 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2008b, p. 191-199.

_____, M. R. Especificidades dos nutrientes. In: VITOLO, M. R. *Nutrição da gestação ao envelhecimento*. 1 ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2008c. p. 17-34.

WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. *Nutrição em pediatria*. 1 ed. Barueri: Manole, 2009. p. 25-15.

WEFFORT, V. R. S.; NORTON, R. C.; LEÃO, Ê. Deficiências vitamínicas. In: PALMA, D.; ESCRIVÃO, M. A. M. S.; OLIVEIRA, F. L. C. *Nutrição clínica na infância e na adolescência*. Barueri: Manole, 2009. p. 243-258.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). *Complementary feeding: family foods for breastfed children*. Geneva: WHO, 2000.