

A importância nutricional da alimentação complementar

The nutritional importance of complementary feeding

Melissa Fernanda de Oliveira¹, Camilla Martins Avi²

1. Graduação em Nutrição. Centro Universitário Unifafibe. Bebedouro/SP.

Email: mell2103.mo@gmail.com

2. Mestre em Alimentos e Nutrição. Centro Universitário Unifafibe. Bebedouro/SP.

Email: camilla_avi@hotmail.com

Resumo

É necessário reforçar os cuidados nos primeiros meses de vida das crianças, pois nestes elas encontram-se mais sensíveis pela fase de crescimento e dependentes dos cuidados da mãe. Para que as necessidades nutricionais dos lactentes sejam atendidas, é importante que ele receba aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de idade, depois deve-se introduzir os alimentos complementares para suprir suas necessidades energéticas. Este trabalho teve como objetivo verificar quais fatores influenciam de forma positiva ou negativa a amamentação e a introdução da alimentação complementar de crianças e apontar os principais nutrientes envolvidos com a saúde da criança. Os artigos pesquisados foram selecionados nas bases de dados Scielo, Google Acadêmico e livros e sites confiáveis da área da saúde, considerando o período de 2005 a 2016. O presente trabalho mostra, portanto, que a oferta do aleitamento materno exclusivo e a introdução dos alimentos complementares à partir do sexto mês de idade contribuem positivamente no desenvolvimento infantil, além de ajudar na formação de hábitos alimentares saudáveis. Contudo, é necessária uma constante abordagem dos profissionais da saúde na priorização da introdução alimentar no tempo adequado, pois ainda existem fatores negativos que ao invés de trazer benefícios para a criança pode prejudicar sua saúde, como por exemplo, a introdução alimentar precoce.

Palavras chave: Aleitamento Materno, Alimentação Complementar, Lactente e Nutrição Infantil.

Abstract

It is necessary to strengthen the care in the first months of the life of the children, as they are more sensitive through the growth phase and dependent on the care of the mother. In order for the nutritional needs of infants to be met, it is important that they receive exclusive breastfeeding by the sixth month of age, then complementary foods should be introduced to meet their energy needs. This study aimed to verify which factors influence positively or negatively the breastfeeding and the introduction of complementary feeding of children and point out the main nutrients involved in the child's health.. The articles researched were selected in the Scielo, Google Academic and trustworthy health books and sites, considering the period from 2005 to 2016. The present study shows that the offer of exclusive breastfeeding and the introduction of food From the sixth month of age contribute positively to child development, as well as help in the formation of healthy eating habits. All in all, a constant approach of health professionals in the prioritization of the introduction of food at the appropriate time, because there are still negative factors that, instead of bringing benefits to the child can be harmful to their health, such as the introduction of early food.

Keywords: Breastfeeding, Complementary Feeding, Infant and Child Nutrition.

Introdução

Os cuidados nutricionais nos primeiros meses de vida das crianças são fundamentais, pois nesta fase elas encontram-se mais vulneráveis e dependem mais dos cuidados maternos (MARTINS; HAACK, 2012). Até os seis meses de vida o aleitamento materno atende às necessidades nutricionais do lactente é atendida pelo aleitamento materno exclusivo até os seis meses. Porém, a partir desse momento, é preciso introduzir a alimentação complementar, que oferece para a criança energia, proteínas, vitaminas e minerais. A adequação nutricional da alimentação complementar é de extrema importância na prevenção de morbimortalidades como a desnutrição e o sobrepeso (DIAS; FREIRE; FRANCESCHINI, 2010).

Para oferta de adequada alimentação complementar, deve-se oferecer quantidades corretas de macronutrientes (carboidrato, proteína e lipídeos) e micronutrientes (zinco, ferro, vitamina A, cálcio, vitamina C e ácido fólico). Vale lembrar que os alimentos devem ser livres de contaminação (biológica, química e/ou física), serem de fácil consumo e aceitação, preço acessível e comuns na alimentação da família. Estudos do Ministério da Saúde (MS) apontam frequência na inadequação da alimentação no primeiro ano de vida, principalmente em função da introdução precoce de alimentos como leite de vaca e sopas diluídas. Além disso, observa-se ofertas insuficientes de legumes e verduras e a presença de alimentos industrializados (ricos em carboidratos simples, lipídeos e sódio) e acréscimo de açúcares simples nas mamadeiras (CAETANO et al., 2010).

Para a introdução da alimentação complementar deve-se observar a aceitação da criança e realizá-la de maneira gradativa. De início, alimentos macios, amassados com garfo e sem passar por liquidificação são os mais indicados para não comprometer a absorção dos nutrientes; posteriormente, de acordo com a tolerância da criança, os alimentos poderão ser picados e desfiados, para estimular a sua mastigação, deglutição e digestão (VIEIRA et al., 2009).

A qualidade nutricional da alimentação complementar é influenciada por vários fatores, entre eles se destaca a interação materna, pois constitui um elemento fundamental nos cuidados com as crianças. Os cuidados da mãe são essenciais para a saúde da criança e podem sofrer influência da qualidade das informações em saúde, escolaridade, idade, aprendizado e as experiências maternas, bem como o tempo que a mãe tem para cuidar do lactente. As crenças e tabus maternos prejudicam a qualidade nutricional e alimentar da criança por limitarem o uso de alimentos, os quais são importantes para o seu

desenvolvimento e crescimento. Além disso, as práticas alimentares da criança sofrem uma forte influência do ambiente familiar, por informações dadas pelos profissionais da saúde e também pela mídia (MARTINS; HAACK, 2012).

A necessidade de incentivo à amamentação exclusiva até o sexto mês de vida e a promoção da alimentação complementar saudável são parte das atribuições do profissional nutricionista. Este profissional deve ser protagonista na orientação do seguimento das recomendações nutricionais desta fase da vida (VIEIRA et al., 2009). Neste contexto, este trabalho teve como objetivo discutir sobre os principais fatores que influenciam, positiva ou negativamente, a amamentação e a introdução da alimentação complementar e apontar os principais nutrientes envolvidos com a saúde da criança.

Métodos

Trata-se de um estudo do tipo revisão de literatura, que apresentou como critérios de inclusão artigos científicos publicados entre 2005 a 2016, em língua portuguesa. Sendo assim, foram excluídos os artigos publicados em língua estrangeira e aqueles anteriores ao ano de 2005 e trabalhos em que o tema seja distinto de alimentação complementar infantil. As bases de dados consultadas foram Scielo, Google Acadêmico, livros e sites confiáveis da área da saúde.

Resultados e discussão

Aleitamento Materno

Nos últimos anos, surgiram evidências científicas sobre a importância de se realizar o aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade e, posteriormente, sobre a necessidade da alimentação complementar associada à prática do aleitamento materno até os dois anos de idade (DIAS; FREIRE; FRANCESCHINI, 2010).

Por muito tempo, houve um desconhecimento sobre o aleitamento materno em relação ao seu valor nutricional e imunológico, bem como as possíveis consequências provocadas ao recém-nascido (RN) de forma fisiológica e dos possíveis riscos de morbidade para mãe e para o RN. É comprovada a importância do aleitamento materno no processo biológico de desenvolvimento do RN nos primeiros seis meses de vida (DIAS; FREIRE; FRANCESCHINI, 2010).

Pesquisas mostram que o aleitamento materno exclusivo auxilia no crescimento adequado do RN, protege contra doenças infecciosas e crônicas, além de ajudar na recuperação de enfermidades de caráter crônico e infeccioso, no desenvolvimento sensorial e cognitivo da criança e reduzir a

mortalidade infantil (OPAS/OMS apud RAMOS; RAMOS, 2007).

No leite materno existem alérgenos intactos que podem conduzir à tolerância oral do lactente ou à sua sensibilização, dependendo dos níveis de componentes imunomodulatórios (ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa, ω -3 e IgA secretora). e da predisposição da mãe. Em comparação com fórmulas a base de leite de vaca, o leite materno tem capacidade de reduzir a incidência de dermatite atópica e alergia ao leite nos primeiros anos de vida (COCCO et al., 2009).

Outro benefício do aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida é a proteção contra sobrepeso e obesidade, concordando com o fato que crianças que mamam no peito adquirem uma alimentação mais saudável (BALABAN et al. apud RAMOS; RAMOS, 2007).

Para o RN a amamentação pode gerar muitos estímulos benéficos como o desenvolvimento da musculatura e ossatura bucal, que favorecem a correta respiração e as crianças tendem ser mais tranquilas. O ato de amamentar também oferece benefícios para a saúde do lactente. Há relatos que após amamentar há diminuição no estresse, mal humor e também aumento da sensação de bem-estar. Outras vantagens para a mãe são a relação positiva na diminuição do risco de câncer de mama, câncer de ovário, algumas fraturas ósseas, a mulher volta ao peso pré-gestacional mais rápido e apresenta menor sangramento uterino pós-parto (VIEIRA et al., 2009).

Fatores que influenciam o desmame precoce

Mães Adolescentes

Mães adolescentes são as que mais precocemente retiram o RN do aleitamento materno, devido ao nível de educação mais baixo, menor poder aquisitivo e o fato de serem muitas vezes mães solteiras. A falta de segurança e apoio dos parentes contribui negativamente na vontade de amamentar dessas mães, além da preocupação com a estética corporal. Estudos mostram que em mães adolescentes a produção de leite é menor e a quantidade de sódio é alta, principalmente nas primeiras 6 a 12 semanas pós-parto. Também o número de mamadas é menor havendo a adição frequente de fórmulas lácteas para os recém-nascidos. O número de consultas de pré-natal nesse grupo no Brasil é abaixo da média estimado pelo MS, que é de cinco consultas por gestação (FALEIROS; TREZZA; CARANDINA, 2006).

Ainda não há uma relação certa entre a idade da mãe e o tempo de amamentação, mas por outro lado nota-se que os filhos de mães com mais idade são amamentados por mais tempo, exclusiva ou

parcialmente, quando comparado aos filhos de mães mais novas, principalmente nos casos em que as mães mais velhas, já tiveram experiência anteriormente com amamentação (FALEIROS; TREZZA; CARANDINA, 2006).

A falta de apoio familiar

São considerados familiares os indivíduos que alimentam-se juntos e que oferecem à criança seus referenciais sobre a alimentação. Eles contribuem com a formação do contato social, estado de saúde e situação social da criança. Na maioria das vezes é a mãe quem responde pela alimentação da criança, mas ela é influenciada pela família que pode apoiá-la ou não, por exemplo, na decisão de amamentar e na escolha de quais alimentos oferecer à criança (MARQUES; COTTA; PRIORE, 2011).

O pai também exerce grande influência tanto positiva como negativa, pois a amamentação pode gerar conflitos e tensões entre marido e mulher, devido à falta de atenção e afeto da companheira ao homem, bem como o sentimento de ciúmes, competição e rivalidade dele com o filho. Além disso, as mudanças corporais decorrentes da gravidez podem diminuir o interesse sexual do casal. Depois do nascimento da criança, o companheiro deixa de ver o corpo da esposa como só seu diminuindo assim a aproximação do casal durante um tempo. Porém, quando o pai participa junto com sua companheira de programas que incentivam a amamentação, o apoio e aprovação do mesmo influenciam positivamente na vontade de amamentar da nutriz (MARQUES et al., 2010).

Tabus Alimentares

Os hábitos alimentares são construídos ao passar do tempo e refletem características sociais, culturais, religiosas e econômicas resistentes a mudanças por qualquer motivo. O Brasil é um país diversificado em relação a tabus, crenças e superstições que influenciam grandemente na mudança e escolha alimentar tornando-se estas regras sociais (CIAMPO et al., 2008).

Em relação ao aleitamento materno, muitos tabus são construídos nesta fase e acabam fazendo a mãe optar em não oferecer ao RN o seu leite. Um dos mais comuns é pensar que o leite materno é fraco para o RN. Essa dedução acontece muitas vezes porque as mães comparam o leite de vaca com o primeiro leite (colostro), que apresenta uma aparência diferente e assim acreditam que leite de vaca é mais adequado para seu filho por ele ser mais “forte” (MARQUES; COTTA; PRIORE, 2011).

Os RN choram por vários motivos sendo um comportamento normal neste período. Isso gera certa insegurança nas mães e muitas vezes elas relacionam

o ato de choro do RN com fome, acreditando que o seu leite não está sendo suficiente para a criança, tornando-se pouco em função do crescimento. Este pensamento leva a mãe a adicionar outro tipo de leite, como o leite de vaca, na alimentação da criança (GONÇALVES; BONILHA, 2005).

Amamentar também tem uma relação muito grande com a vaidade das mães, pois muitas acreditam que amamentar deixa as mamas caídas. Amamentar não faz as mamas cair, mas a falta de um *soutien* reforçado, a idade, tamanho das mamas, genética, falta de exercício físico e engordar absurdamente durante a gravidez é que levam as mamas caírem e não o ato de amamentar (LINS; TERRENGUI, 2010).

Problemas Mamários/Uso de Mamadeiras e Chupetas

Os problemas mamários são grandes causadores do desmame precoce, pois causam dores e dificultam o ato de amamentar. Os mamilos doloridos, o trauma mamilar, o ingurgitamento mamário, a baixa produção de leite, os abscessos mamários, candidíase, mamilos planos ou invertidos são os mais comuns entre as nutrizes (PARIZOTTO; ZORZI, 2008).

A mãe no ato de amamentar não deve sentir dor, pois isso interfere no reflexo da ejeção do leite. A angústia da mãe ao perceber que o recém-nascido não consegue mamar pode também interferir na produção láctea dela, conduzindo no fracasso da amamentação. Quando aparecem problemas como ingurgitamento mamário, fissuras e mastite nos primeiros dias há um risco maior para o desmame precoce (FROTA et al., 2009).

Por esses motivos, muitas mulheres começam a oferecer para o RN a mamadeira trocando assim o leite materno pelo artificial. A partir do momento em que as mães adicionam a mamadeira para dar o leite artificial, os RNs acabam se acostumando com o bico da mamadeira e depois criam uma dificuldade em pegar o peito da mãe, pois o bico da mamadeira é mais fácil de sugar. Portanto, a utilização da mamadeira contribui para o desmame precoce, pois quando o RN conhece a mamadeira não vai querer mamar no seio da mãe, pois sugar pela mamadeira é mais fácil (PARIZOTTO; ZORZI, 2008).

A chupeta, outro objeto oferecido pelas mães ao RN, é um instrumento de baixo custo e bastante acessível para a maioria da população brasileira e por esse motivo acaba sendo introduzida já no primeiro dia de vida do RN. As mães acabam usando a chupeta, pois relatam que é uma distração e acalma a criança enquanto elas realizam outras atividades. A desvantagem no uso da chupeta é que assim como a mamadeira ela também colabora para o desmame precoce e também pode gerar no RN uma “confusão

de bicos” pela diferença entre a técnica de sucção da mama e a de sucção da chupeta (MARQUES; COTTA; ARAÚJO, 2011).

Alimentação Complementar

A partir do sexto mês de vida, o leite materno não é mais suficiente para atender as necessidades nutricionais da criança e, portanto, é necessária a adição de alimentos complementares à rotina alimentar da criança. A justificativa para esta nova introdução de alimentos é que nesta idade as crianças já atingiram um estágio de desenvolvimento geral e neurológico (mastigação, deglutição, digestão e excreção), que permite que elas recebam outros alimentos além do leite materno ou artificial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2006).

O alimento complementar que será oferecido para a criança deve ser qualquer alimento sólido ou líquido nutritivo e diferente do leite materno. Mesmo depois da adição do alimento complementar a criança deve continuar recebendo o leite materno, pois os demais alimentos são apenas para complementar o leite e não substituí-lo. Estes alimentos são divididos em duas categorias: alimentos transicionais – alimentos preparados e modificados exclusivamente para a criança para atender suas habilidades e necessidades e alimentos complementares – aqueles que não são modificados e que também são consumidos pelo resto da família, sem um nome específico, mas que podem ser chamados de alimentos familiares (MARTINS; HAACK, 2012).

A introdução de novos alimentos deve ser inserida gradativamente para poder identificar se a criança terá alguma reação alérgica ao alimento oferecido. Alimentos como ovos e peixes podem ser oferecidos para crianças a partir do seis meses de idade, mesmo que tenham em seu histórico familiar algum tipo de alergia alimentar (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012).

Há crianças que rejeitam alimentos desconhecidos logo no começo, fenômeno denominado como neofobia alimentar. Esse problema muitas vezes é entendido de uma forma errada pelos pais por acharem que o alimento que foi rejeitado pela criança nunca mais deve ser oferecido novamente. O correto é que esse alimento seja oferecido de oito a dez vezes para aceitação e incorporação desse alimento na dieta da criança (DIAS; FREIRE; FRANCESCHINI, 2010).

Vale lembrar que a higienização dos alimentos que serão oferecidos à criança é extremamente importante, pois alimentos contaminados podem trazer complicações como diarreia. Desta forma, cuidados como lavar bem as mãos antes de preparar o alimento; consumir somente

alimentos frescos; lavar bem os alimentos crus; usar utensílios limpos; armazenar os alimentos perecíveis e preparados na geladeira e cozinhar bem os alimentos são essenciais (VIEIRA et al., 2009).

Alimentação Complementar Precoce

O maior argumento utilizado contra a introdução de alimentos antes do sexto mês de idade é o aumento dos riscos de morbimortalidade, principalmente em regiões com condições precárias de higiene. A oferta precoce da alimentação complementar pode trazer problemas para saúde da criança como: diarreia, infecções respiratórias e gastrointestinais e desnutrição, podendo até levar ao comprometimento do crescimento e desenvolvimento adequado (DIAS; FREIRE; FRANCESCHINI, 2010).

A maioria das mães tem informações sobre os alimentos complementares e quando oferecer esses alimentos para os filhos, mas elas acabam dando prioridade aos tabus e crenças que receberam dos familiares, como a introdução precoce dos alimentos antes do sexto mês de idade (PARIZOTTO; ZORZI, 2008).

Frota et al. (2009) indicam que a introdução precoce de alimentos complementares é dada muitas vezes porque as mães acreditam que seu leite não é suficiente para a criança. O choro e a fome da criança levam as mães acreditarem que já está na hora de introduzir outros alimentos para a criança, mesmo que ela ainda não completou seis meses de idade. Estudos também mostram que mães de primeira viagem são as que mais introduzem alimentos aos filhos precocemente em comparação com mães que já tiveram outros filhos, pois os fatores culturais que são passados de geração em geração acabam influenciando as mães de primeira viagem a oferecer alimentos antes do sexto mês de idade (BALABAN et al. apud RAMOS; RAMOS, 2007).

Segundo Dias, Freire e Franceschini (2010) a oferta errada de nutrientes é crítica nos primeiros anos de vida, pois há uma limitação na utilização desses nutrientes devido à imaturidade biológica e fisiológica como: reflexo de protrusão da língua, pouca produção de amilase salivar e pancreática, limitada função renal e mucosa intestinal permeável a proteínas heterólogas.

Dados mostram que 55% das causas de morte entre lactentes acontecem por doenças diarreicas e infecções respiratórias agudas resultantes de práticas

erradas de alimentação. Quanto à amamentação, menos de 35% das crianças de todo o mundo são alimentadas exclusivamente com leite materno por pelo menos quatro meses de vida e, na maioria das vezes, as práticas de alimentação complementar são inapropriadas e inseguras (XIMENES et al., 2010).

Uma pesquisa realizada para verificar se as informações sobre alimentação complementar na internet eram adequadas mostrou que 27,6% das crianças menores de seis meses em São Paulo recebiam outros tipos de alimentos além do leite materno como: suco de frutas, frutas, sopa de legumes e mingau. Além disso, 10% dos sites estudados utilizavam a recomendação antiga da Organização Mundial da Saúde de introduzir alimentos do quarto ao sexto mês e isso poderia levar a muitos profissionais da saúde concordar com essa indicação. Portanto, percebe-se, a importância da atualização frequente dos sites em relação ao tempo correto na introdução de alimentos complementares (SILVA; GUBERT, 2010).

Alimentos que devem compor a refeição complementar

A primeira papa principal deve ser oferecida para o lactente a partir do sexto mês, podendo ser servida no almoço ou jantar. A segunda papa principal deve ser oferecida quando a criança completar sete meses de idade. Há alimentos consumidos pela família que não devem ser oferecidos para crianças pequenas sendo eles: iogurtes industrializados, macarrão instantâneo, salgadinhos, refrigerantes, doces, sorvetes, biscoito recheado, entre outros. É necessário que os alimentos sejam introduzidos separados, ajudando dessa forma, na identificação do sabor e assim facilitar sua aceitação. Não se deve adicionar leite ou açúcar nas papas na tentativa de favorecer sua aceitação, pois este ato dificultaria a criança aceitar modificações no sabor das dietas. Para que haja uma boa aceitação de determinados alimentos é necessário que eles sejam expostos frequentemente (de 8 a 10 vezes em média). Pode-se oferecer ovo inteiro cozido após o sexto mês de idade (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2012).

O quadro abaixo mostra o esquema para a introdução dos alimentos complementares.

Quadro 1 – Esquema para introdução dos alimentos complementares.

Faixa Etária	Tipo de Alimento
Até 6º mês	Leite materno exclusivo
Do 6º ao 24º mês	Leite materno complementado
No 6º mês	Frutas (amassadas ou raspadas)
	Primeira papa da refeição principal (com ovo inteiro cozido e peixe)
7º ao 8º mês	Segunda papa principal
9º ao 11º mês	Gradativamente, passar para a refeição da família com ajuste da consistência
12º mês	Comida da família (observar adequação)

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria (2012).

A alimentação complementar deve ser completa tanto no valor energético quanto na quantidade de nutrientes e não deve conter nenhum tipo de contaminante como microrganismos patogênicos, toxinas ou produtos químicos. Ainda, deve conter baixa quantidade de sal ou condimentos.

Na hora de preparar a papa salgada, deve-se utilizar alimentos naturais e evitar os industrializados e o custo desses alimentos devem ser acessíveis (DIAS; FREIRE; FRANCESCHINI, 2010). É necessário que a refeição esteja completa pelos grupos de alimentos como mostra o Quadro 2.

Quadro 2 – Alimentos componentes das refeições salgadas a serem servidas as crianças a partir de seis meses.

Cereal e tubérculos	Leguminosa	Proteína animal	Hortaliças
Arroz	Feijão	Carne bovina	Verduras
Milho	Soja	Vísceras	Legumes
Macarrão	Ervilha	Carne de aves	
Batata	Lentilha	Carne suína	
Mandioca	Grão de bico	Carne de peixe	
Inhame		Ovos	
Cará			

Fonte: Sociedade Brasileira de Pediatria (2012).

Os alimentos como cereais (arroz, milho, trigo, aveia) e os tubérculos (mandioca, cará, batata, beterraba, e também as farinhas deles derivadas) são fontes de carboidrato e, portanto, fornecem energia. Há outros alimentos que são importantes fontes de calorias como as gorduras, os óleos vegetais e a manteiga. As leguminosas (feijão, soja, fava e lentilhas) são grandes fontes de proteína vegetais, além disso, são ótimas fontes de vitamina E e do complexo B. Quando a criança completa seis meses é necessário reforçar suas necessidades de vitaminas e minerais e esses nutrientes podem ser encontrados nas frutas (banana, maçã, morango, laranja, etc.) e hortaliças (cenoura, couve, agrião, espinafre, abóbora, etc.), que oferecem cálcio, ácido fólico, ferro, carboidratos e pequenas concentrações de lipídios (CARDOSO; LOPES; TADDEI, 2006).

As frutas devem ser oferecidas de preferência raspadas ou amassadas, bem como na forma de sucos. Nesse caso, é importante respeitar a quantidade recomendada de 100 ml/dia e a oferta de três porções de frutas por dia, seguindo as seguintes quantidades: ½ unidade de banana (43g); ou maçã (60g); ou caqui (50g); ou pera (66g); ou laranja (75g); ou pêssego (85g) (VIRGÍLIA, 2011).

Os alimentos como a carne, o peixe e o ovo, além de serem importantes fornecedores de proteína de alto valor biológico, também ajudam no desenvolvimento infantil. A carne contribui para o fornecimento de nutrientes, como zinco, ferro e o ácido araquidônico, um ácido poliinsaturado de cadeia longa da série n-6. Estudos mostram a importância do consumo de carne entre o 2º e o 3º semestre de vida, pois auxiliam o desenvolvimento psicomotor, além disso, trata-se de um importante fornecedor de ferro hémico e, a falta deste nutriente tem sido observada em mulheres grávidas e também nos lactentes, principalmente em grupos socioeconômicos baixos (GUERRA et al., 2012).

Nutrientes necessários para o desenvolvimento infantil

Ferro

A deficiência de ferro pode causar anemia ferropriva que compõe um dos problemas nutricionais mais frequentes da atualidade. Esta deficiência pode causar alterações de pele e mucosas, baixo peso para a idade, dificuldades no desenvolvimento motor, psicológico, comportamental, imunológico, cognitivo e de

linguagem. A criança que nasce no tempo ideal (a termo) e é amamentada até os seis meses de idade consegue suprir suas necessidades de ferro, mesmo que o leite materno ofereça baixo conteúdo deste nutriente, isso acontece devido às reservas hepáticas acumuladas de ferro pela mãe durante a gestação. Mas a partir do sexto mês deve-se suprir as necessidades de ferro através dos alimentos complementares. Nos alimentos complementares a densidade de ferro recomendada é de 4mg/100 kcal do sexto mês até o oitavo mês de idade, quando a criança completar nove meses deve ser oferecido 2,4mg/100kcal até o décimo primeiro mês e de 0,8mg/100 kcal dos doze aos vinte e quatro meses (DIAS; FREIRE; FRANCESCHINI, 2010).

As funções do ferro são resultado de suas propriedades químicas e físicas, destacando-se sua utilidade na participação das reações de oxidação e redução. É um nutriente que se destaca no transporte respiratório do oxigênio e dióxido de carbono. Esse faz parte das enzimas que estão envolvidas no processo de respiração celular, na função imunológica e no desenvolvimento cognitivo. Além disso, é componente das estruturas essenciais do funcionamento fisiológico do organismo, como, as proteínas hemoglobina e mioglobina, as enzimas citocromos, catalase, metaproteínas, triptofano piroolase, entre outras (BUENO; CZEPIELEWSKI, 2007).

Pode-se encontrar o ferro em alimentos como carnes e alimentos de origem animal, que são fontes que apresentam uma biodisponibilidade maior, se comparado aos alimentos de origem vegetal (HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN, 2009).

Em alimentos de origem vegetal (soja, lentilha, feijão e vegetais verdes escuros), o ferro pode ser aproveitado se junto com esses alimentos forem consumidos carnes, peixes, frutose e ácido ascórbico (laranja, goiaba, limão, manga, mamão, melão, banana, maracujá, tomate). Alimentos como leite, ovos, café e chá atrapalham a absorção de ferro, pois formam precipitados insolúveis com o mesmo (HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN, 2009).

Zinco

O risco de deficiência de zinco no segundo semestre de vida de crianças que recebem aleitamento materno exclusivo já é comprovado. Aproximadamente 86% das necessidades de zinco devem ser supridas pela alimentação complementar, mesmo que a disponibilidade do mesmo no leite

materno seja adequada. (ACCIOLY; SAUNDES; LACERDA, 2012).

Observaram-se os agravos dessa deficiência pode causar lesões de pele, anorexia, retardo do crescimento (redução de concentração plasmática de IGF-I e redução de receptores de GH), hipogonadismo e alteração na função imune. Estudos analisaram a suplementação de zinco (10 mg) no crescimento de crianças de seis a nove meses. Foi observado que as crianças que estavam em tratamento conseguiram um aumento de 0,75 cm na estatura, diferente do grupo controle que obteve um resultado inferior. Isso mostra que a suplementação desse mineral tem relação com o aumento do crescimento linear, principalmente nas crianças que não estão crescendo adequadamente devido a desnutrição (BUENO; CZEPIELEWSKI, 2007).

Alimentos como carnes e frutos do mar tem maior biodisponibilidade deste nutriente que os de origem vegetal (carnes: 5mg zinco/100g de carne bovina; 1 mg/100g de carne de frango; ostras e mariscos: 75mg zinco/100g de ostras). A recomendação de zinco para a alimentação complementar é de 0,7mg/100kcal (HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN, 2009).

Cálcio

O cálcio é importante para formação e preservação dos ossos e dentes. Esse nutriente também está relacionado com o transporte das membranas celulares, ativação ou liberação de enzimas, contração muscular e na transferência de impulsos nervosos (equilíbrio dos batimentos cardíacos). Cerca de 70% do peso corporal é formado pelos cristais cálcio-fosfato, desta forma, o cálcio compõe um dos principais nutrientes que ajuda no desenvolvimento ósseo e estatural (BUENO; CZEPIELEWSKI, 2007).

Para que haja absorção adequada de cálcio, não se deve considerar apenas a idade da criança, mas também as taxas individuais de absorção e outros fatores dietéticos. Além disso, a retenção do cálcio pode sofrer alterações nos indivíduos, como por exemplo, em crianças de dois e oito anos de idade a quantidade deste nutriente consiste cerca de 100mg/dia. O consumo de cálcio tem pouca relação com o grau de excreção urinária e por este motivo, na fase de crescimento rápido as crianças necessitam de duas a quatro vezes mais cálcio por Kg de peso comparado aos adultos (BUZINARIO; ALMEIDA; MAZETO, 2006).

Os Quadros 3 e 4 mostram a recomendação de cálcio de acordo com a idade e os alimentos que são fonte deste nutriente respectivamente.

Quadro 3 – Ingestão diária de cálcio para lactentes e crianças de 0 a 3 anos.

Idade	Recomendação (mg/d)
0 – 6 meses	210
7 – 12 meses	270
1 – 3 anos	500

Fonte: Accioly; Saundes; Lacerda (2012).

Quadro 4 – Quantidade de cálcio de acordo com as porções dos alimentos frequentemente consumidos.

Alimentos fontes	Quantidade de cálcio (mg)
Leite (200 ml)	246
Requeijão (1 colher de sopa)	84
Sardinha (1 unidade média)	115
Ovo (1 unidade)	27
Laranja (1 unidade)	41
Couve (1 colher de sopa)	65
Queijo prato (1fatia)	252
Iogurte (1 unidade comercial)	120

Fonte: Accioly; Saundes; Lacerda (2012).

Vitamina A

De acordo com a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde (PNDS), a hipovitaminose A tornou-se um problema de saúde moderado no país. Esta pesquisa demonstrou que a prevalência de crianças menores de cinco anos com deficiência de vitamina A chega a 17,4%, sendo que os números por região são: 21,6% na região sudeste, 19,0% na região centro nordeste, 11,8% na região centro-oeste, 10,0% na região norte e 9,9% na região sul (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

A vitamina A exerce um papel importante no crescimento, visão, desenvolvimento dos ossos, desenvolvimento e manutenção do tecido epitelial, contribui também no processo imunológico e na reprodução normal. Além disso, este nutriente é essencial para o desenvolvimento e crescimento do esqueleto e partes moles, por meio do seu efeito sobre a síntese proteica e dissensão de células ósseas (BUENO; CZEPIELEWSKI, 2007).

Estudos relatam que os benefícios da suplementação de vitamina A no desenvolvimento infantil ainda são recentes. Pesquisa realizada na Indonésia, com crianças de três anos de idade suplementadas com vitamina A durante o período neonatal mostrou efeito positivo no desenvolvimento e benefícios em relação a sinais e sintomas proveniente de doenças infecciosas (PEDRAZA; QUEIROZ, 2011).

A vitamina A pode ser encontrada na forma de retinol, disponível nos alimentos fontes de origem animal como leite, fígado e gema de ovo, bem como em alimentos de origem vegetal, como os folhosos verdes (espinafre, couve, bortalha e mostarda), vegetais amarelos (abóbora e cenoura) e frutas

(manga, caju, goiaba, mamão e caqui) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Vitamina C

A vitamina C, também conhecida como ácido ascórbico é uma das principais vitaminas hidrossolúveis e destaca-se como o mais importante e potente antioxidante nutricional hidrossolúvel. Há evidências de que o ácido ascórbico pode agir contra a peroxidação lipídica de duas formas: excluindo os radicais peróxidos antes que comecem a peroxidação lipídica e ajudando a regenerar a forma ativa da vitamina E, do betacaroteno, flavonoides e glutatona para que pratiquem seu papel antioxidante. Estudo realizado na Europa indicou que há uma forte relação inversa entre os níveis plasmáticos de vitamina C e mortalidade por Doenças Cardiovasculares (DCV). E uma pesquisa feita com crianças que tinham familiares com algum tipo de DCV demonstrou que elas apresentavam níveis plasmáticos de vitamina C inferiores aos recomendados (BONI et al., 2010).

De acordo com Vitolo e Bortolini (2007) o benefício deste nutriente também se relaciona com a prevenção da anemia ferropriva, uma vez que crianças saudáveis apresentam ingestão superior às anêmicas. Isso ocorre principalmente em populações onde o consumo de carne é menor em função da baixa renda. Além disso, a vitamina C é um importante facilitador na absorção do ferro não heme.

Cerca de 85% do consumo de vitamina C é proveniente de frutas e vegetais como: laranja, kiwi, abacaxi, limão, brócolis, tomate e espinafre. A quantidade de ácido ascórbico nas frutas e vegetais pode ser alterada dependendo das condições de

crescimento e grau de maturação (PEREIRA; VIDAL; CONSTANT, 2009).

Ácido fólico

O folato atua como coenzima em diversas reações celulares essenciais e é importante na divisão celular devido sua função na biossíntese de purinas e pirimidinas, resultando assim na formação do DNA e do RNA. A maior desvantagem da deficiência de ácido fólico é a mudança no metabolismo do DNA que pode gerar modificações na morfologia nuclear celular, principalmente nas células com maior rapidez de multiplicação (hemácias, leucócitos, e células epiteliais do estômago, intestino, vagina, cérvix uterino). Além disso, pode haver um crescimento deficiente, anemia megaloblástica e outras doenças relacionadas ao sangue (BUENO; CZEPIELEWSKI, 2007).

Este nutriente é o principal fator de risco para os defeitos do tubo neural reconhecido até agora. É necessária a suplementação periconcepcional e enquanto a gestante estiver em seu primeiro trimestre de gravidez para diminuir o risco de ocorrência e também recorrência para defeitos no tubo neural aproximadamente de 50 a 70%. Os defeitos do tubo neural podem gerar graves consequências, inclusive levar o indivíduo a óbito, por isso é essencial que haja o aconselhamento genético, a suplementação dietética com ácido fólico e o diagnóstico pré-natal das formações defeituosas do tubo neural (SANTOS; PEREIRA, 2007).

Os quadros abaixo mostram a recomendação de ácido fólico por faixa etária e os alimentos que são fontes deste nutriente respectivamente.

Quadro 5 – Ingestão diária de ácido fólico para lactentes, crianças e adolescentes.

Idade	Recomendação (µg)
0 – 6 meses	65
7 – 12 meses	80
1 – 3 anos	150
4 – 8 anos	200
9 – 13 anos	300
14 – 18 anos	400

Fonte: Bueno e Czepielewski (2007).

Quadro 6 – Quantidade de ácido fólico contido nos alimentos de acordo com a porção.

Alimento	Porção/g	Ácido fólico (µg)
Fígado de boi	Bife médio/100 g	187
Espinafre	½ xícara/40g	131
Feijão Branco	½ xícara/ 75g	122
Brócolis	½ xícara/50g	78
Alface	1 xícara/40g	76
Suco de laranja	½ xícara /75ml	55
Gema de ovo	1 unidade /16,6g	23
Amêndoas	¼ xícara /40g	21
Pão de trigo integral	1 fatia /25g	16
Aspargo	1 unidade grande /20g	12

Fonte: Bueno e Czepielewski (2007).

Considerações finais

A oferta do aleitamento materno exclusivo e a introdução dos alimentos complementares a partir do sexto mês de idade contribuem positivamente no desenvolvimento infantil, além de ajudar na formação de hábitos alimentares saudáveis. Com tudo, é necessário haver uma constante abordagem dos profissionais da saúde na priorização da introdução alimentar no tempo adequado, pois ainda existem fatores negativos que ao invés de trazer benefícios para a criança pode prejudicar sua saúde, como por exemplo, a introdução alimentar precoce.

Referências

- ACCIOLY, E.; SAUNDES C.; LACERDA, E. M. A. Nutrição em obstetrícia e pediatria. 2 ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2012. 657p.
- BONI, A. et al. Vitaminas antioxidantes e prevenção da arteriosclerose na infância. *Rev. Paul. Pediatr.*, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 373-80, 2010.
- BUENO, A. L.; CZEPIELEWSKI, M. A. Micronutrientes envolvidos no crescimento. *Rev. H.C.P.A.*, Porto Alegre, v. 27, n. 3, p. 48-54, 2007.
- BUZINARIO, E. F.; ALMEIDA, R. N. A.; MAZETO, G. M. F. S. Biodisponibilidade do cálcio dietético. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.*, Botucatu, v. 50, n. 5, p. 852-861, 2006.

- CAETANO, M. C. et al. Alimentação complementar: práticas inadequadas em lactentes. *Journal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 86, n. 3, p. 196-201, 2010.
- CARDOSO, A. L.; LOPES, L. A.; TADDEI, J. A. A. C. Tópicos atuais em nutrição pediatria. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 184p.
- CIAMPO, L. A. et al. Aleitamento Materno e Tabus Alimentares. *Rev. Paul Pediatr.*, Ribeirão Preto, v. 26, n. 4, p. 345-349, 2008.
- COCCO, R. R. et al. O papel da nutrição no primeiro ano de vida sobre a prevenção de doenças alérgicas. *Rev. bras. alerg. imunopatol.*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 68-71, 2009.
- DIAS, M. C. A.; FREIRE, L. M. S.; FRANCESCHINI, S. C. C. Recomendações para alimentação complementar de crianças menores de dois anos. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 23, n. 3, p. 475-486, 2010.
- FALEIROS, F. T. V.; TREZZA, E. M. C.; CARANDINA, L. Aleitamento materno: fatores de influência na sua decisão e duração. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 19, n. 5, p. 623-630, 2006.
- FROTA, M. A. et al. Fatores Que Interferem No Aleitamento Materno. *Rev. Rene.*, Fortaleza, v. 10, n. 3, p. 61-67, 2009.
- GONÇALVES, A. C.; BONILHA, A. L. L. Crenças e práticas da nutriz e seus familiares relacionadas ao aleitamento materno. *Rev. Gaúcha Enferm.*, Porto Alegre, v. 26, n. 3, p. 333-344, 2005.
- GUERRA, A. et al. Alimentação e nutrição do lactente. *Acta Pediatr. Port.*, Lisboa, v. 43, n. 2, p. 17-40, 2012.
- HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN. *Diretrizes assistenciais: alimentação no lactente II*. Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, 2009. 16 p.
- LINS, A. H.; TERRENGUE, L. C. S. Mitos e tabus sobre o aleitamento materno. *Rev. Enferm.*, Unisa, v. 11, n. 2, p. 87-9, 2010.
- MARQUES, E. S.; COTTA, M. M.; ARAÚJO, R. M. A. Representações sociais de mulheres que amamentam sobre a amamentação e o uso de chupeta. *Rev. Bras. Enferm.*, Brasília, v. 62, n.4, p. 562-569, 2009.
- MARQUES, E. S.; COTTA, R. M. M.; PRIORE, S. E. Mitos e crenças sobre aleitamento materno. *Ciência & Saúde Coletiva*, Viçosa, v. 16, n. 5, p. 2461-2468, 2011.
- MARQUES, E. S. et al. A influência da rede social da nutriz no aleitamento materno: o papel estratégico dos familiares e dos profissionais de saúde. *Marques e Saúde Coletiva*, Minas Gerais, v. 15, n. 1, p. 1391-1400, 2010.
- MARTINS, M. L.; HAACK, A. Conhecimentos maternos: influência na introdução da alimentação complementar. *Com. Ciências Saúde*, Brasília, v. 23, n. 3, p. 263-270, 2012.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de condutas gerais do Programa Nacional de Suplementação de Vitamina A. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 34p.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Saúde da criança: Aleitamento Materno e Alimentação Complementar. 2 ed. Brasília: Ministério da saúde, 2015. 184p.
- PARIZOTTO, J.; ZORZI, N. T. Aleitamento Materno: fatores que levam ao desmame precoce no município de Passo Fundo, RS. *O Mundo Da Saúde*, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 466-476, 2008.
- PEDRAZA, D. F.; QUEIROZ, D. Micronutrientes no crescimento e desenvolvimento infantil. *Rev. Bras. Crescimento Desenvolvimento Hum.*, Paraíba, v. 21, n. 1, p. 156-171, 2011.
- PEREIRA, A. L. F.; VIDAL, T. F.; CONSTANT, P. B. L. Antioxidantes alimentares: importância química e biológica. *Nutrire: Rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.*, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 231-247, dez. 2009.
- RAMOS, W. R.; RAMOS, J. W. Aleitamento Materno Desmame e Fatores Associados. *Ceres: Nutrição e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 43-50, 2007.
- SANTOS, L.M.P.; PEREIRA, M.Z. Efeito da fortificação com ácido fólico na redução dos defeitos do tubo neural. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.23, n.1, p.17-24, 2007.
- SILVA, R. Q.; GUBERT, M. B. Qualidade das informações sobre aleitamento materno e alimentação complementar em sites brasileiros de profissionais de saúde disponíveis na internet. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.*, Recife, v. 10, n. 3, p. 331-340, 2010.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de orientação para alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. *Sociedade Brasileira de Pediatria*, Rio de Janeiro, p. 12-16, 2006.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Manual de orientação para alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola. *Sociedade Brasileira de Pediatria*, Rio de Janeiro, p. 24-31, 2012.
- VIEIRA, R. W. et al. Do Aleitamento Materno À Alimentação Complementar: Atuação Do Profissional Nutricionista. *Saúde Amb. Rev.*, Duque de Caxias, v. 4, n. 2, p. 1-8, 2009.
- VIRGÍLIA, R. S. W. Alimentação complementar. *Revista Médica de Minas Gerais*, Minas Gerais, v. 21, n. 3, p. 16-18, 2011.
- VITOLO, M. R.; BORTOLINI, G. A. Biodisponibilidade do ferro como fator de proteção contra anemia entre crianças de 12 a 16 meses. *Journal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v. 83, n. 1, p. 33-8, 2007.
- XIMENES, L. B. et al. Praticas alimentares e sua relação com as intercorrências clínicas de crianças de zero a seis meses. *Rev. Enferm.*, Ceará, v. 14, n. 2, p. 377-385, 2010.

Submetido em: 08/03/2017

Aceito em: 21/03/2017