

FÓRMULAS INFANTIS: INDICAÇÃO, FUNÇÃO E CONSTITUIÇÃO

INFANT FORMULAS: COMPOSITION AND KEY FEATURES

Cristina Pinto da Costa¹  ; Filipa Mascarenhas-Melo²  ; Victoria Bell^{2*} 

¹ Farmácia Torres,
Avenida Dr. José Osvaldo
Laranjeira Rod Gomes,
n.º 237 - lugar de
Felposas, Paçõ,
4970-231 Arcos de
Valdevez, Portugal

² Faculdade de Farmácia
da Universidade de
Coimbra,
Pólo das Ciências da
Saúde, Azinhaga de Santa
Comba,
3000-548 Coimbra,
Portugal

*Endereço para correspondência:

Victoria Bell
Faculdade de Farmácia da
Universidade de Coimbra,
Pólo das Ciências da Saúde,
Azinhaga de Santa Comba,
3000-548 Coimbra, Portugal
victoriabell@ff.uc.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 2 de junho de 2021
Aceite a 9 de novembro de 2021

RESUMO

Os primeiros meses de vida das crianças são determinantes para o seu desenvolvimento físico e cognitivo e podem ter repercussões na sua saúde. O leite materno é considerado como o único alimento capaz de suprir todas as necessidades nutricionais do lactente, de forma exclusiva, no primeiro semestre de vida. No entanto, quando a mãe não tem a possibilidade de amamentar, ou opta por não o fazer, existem fórmulas infantis concebidas para substituir o leite materno.

As fórmulas infantis têm sido continuamente aperfeiçoadas com o intuito de se assemelharem, tanto quanto possível, ao leite materno, permitindo a ingestão de nutrientes nas quantidades preconizadas para cada estado de maturação fisiológico e neurológico do lactente, contribuindo para o seu crescimento saudável.

Este trabalho aborda alguns conceitos-chave acerca da alimentação e nutrição do lactente, evidenciando a diversidade de fórmulas infantis existentes no mercado português, especificando as diferenças entre os produtos e algumas orientações para a sua correta utilização.

PALAVRAS-CHAVE

Aleitamento materno, Composição nutricional, Leites e fórmulas infantis, Nutrição infantil

ABSTRACT

The first months of a child's life are determinant for their physical and cognitive development and may have repercussions on their health. Breast milk supplies all the infant's nutritional needs during the first semester of life. However, when the mother cannot breastfeed, or chooses not to do so, there are infant formulas that can replace breast milk.

Infant formulas have been continuously improved to resemble breast milk, allowing the recommended nutrient intake for each state of physiological and neurological maturation of the infant, contributing to a healthy growth.

This paper addresses some key concepts of infant feeding and nutrition, evidencing the diversity of infant formulas in the Portuguese market, specifying the differences between products and some guidelines for their correct use.

KEYWORDS

Breastfeeding, Nutrition composition, Infant Formulas, Infant nutrition

INTRODUÇÃO

A alimentação nos primeiros meses de vida é um dos fatores determinantes para a maturação fisiológica e neurológica adequada dos bebés. Tendo em conta que a alimentação dos lactentes tem repercussões no estado de saúde futura, a ingestão de alimentos deverá ser segura e adequada às necessidades do organismo em cada fase do crescimento. A composição do leite materno (LM) varia consoante as necessidades nutricionais do lactente ao longo do seu crescimento (1, 2). Desta forma, contribui para o seu desenvolvimento neurológico e fisiológico e confere um efeito protetor contra infeções gastrointestinais, respiratórias e urinárias. Além disso, a ingestão do LM no primeiro semestre poderá diminuir a probabilidade dos lactentes desenvolverem diabetes tipo 2, obesidade e/ou doenças atópicas (asma, dermatite atópica, alergias alimentares e rinite alérgica) na idade adulta (3). O próprio

ato de mamar também promove um desenvolvimento orofacial adequado, englobando um melhor alinhamento dos dentes e crescimento do palato (4, 5). A Organização Mundial da Saúde defende que as crianças devem ser amamentadas de forma exclusiva no primeiro semestre após o nascimento e que a amamentação deverá perdurar como complemento da diversificação alimentar até aos dois anos de vida (6). Esta evidência é suportada por inúmeros factos científicos que demonstram que alguns componentes bioativos presentes no leite materno, e que apresentam claras vantagens no desenvolvimento cognitivo e afetivo das crianças, não são possíveis de incluir nos vários tipos de leites ou fórmulas infantis (1, 7). No entanto, existem determinadas situações em que o leite materno não é utilizado como alimento dos lactentes, por decisão ou impedimento da mãe ou porque o aleitamento materno não é aconselhado (8). Os casos

em que as progenitoras necessitam de fazer concomitantemente tratamentos farmacológicos, que são contraindicados durante a amamentação (9), ou quando os bebés nascem com peso muito reduzido e a amamentação não supre totalmente as necessidades nutricionais (10), são alguns dos exemplos em que o leite materno não é apropriado e/ou suficiente para a alimentação dos lactentes. Como resposta a estas situações, surgiram as fórmulas infantis (FI) que podem ser utilizadas na ausência ou como complemento do LM, e que têm vindo a ser constantemente modificadas e melhoradas de forma a que a sua composição responda às necessidades específicas de cada lactente (11). Neste contexto, uma correta escolha, preparação e conservação dos leites e fórmulas infantis é crucial para permitir um crescimento adequado e alcançar um desenvolvimento psicológico saudável das crianças.

A atual variedade de fórmulas infantis pretende dar resposta às necessidades nutricionais dos lactentes e dos bebés. Contudo, a oferta existente no mercado, e a dispersão da informação a respeito da mesma, dificulta a pesquisa, a consulta e a avaliação pelos profissionais de saúde. Neste sentido, consideramos ser premente recolher e compilar os dados mais relevantes sobre as inúmeras apresentações presentemente comercializadas, fornecendo uma ferramenta de consulta rápida e objetiva para os profissionais de saúde, mas também para os consumidores.

METODOLOGIA

A presente revisão da literatura baseou-se numa pesquisa bibliográfica efetuada nas bases de dados Pubmed® e no motor de busca Google Académico, utilizando como principais palavras-chave “Leites e Fórmulas Infantis”, “Nutrição Infantil”, “Aleitamento Materno”, “Composição Nutricional”. A pesquisa decorreu entre outubro de 2020 e abril de 2021. A consulta da informação foi baseada em artigos originais, revisões sistemáticas, guidelines e documentos oficiais, quer diplomas legais quer relatórios, e recomendações de autoridades reguladoras, tendo-se privilegiado as publicações mais atuais. Neste contexto, foram selecionadas 30 referências bibliográficas, das quais 28 foram publicadas nos últimos 5 anos. Foram ainda consultados os sites oficiais das empresas com Leites e Fórmulas Infantis comercializadas atualmente em Portugal.

Fórmulas Infantis

O leite materno, conforme referido, é o alimento preferencial para o lactente, apresentando inúmeros benefícios para o seu desenvolvimento cognitivo e fisiológico. No entanto, a amamentação nem sempre é possível, sendo por vezes necessário recorrer à utilização de FI para suprir as necessidades nutricionais do lactente (12, 13).

A legislação vigente garante a segurança das FI, definindo as normas que devem ser adotadas em termos de composição, rotulagem, publicidade e comercialização das mesmas (14).

A composição nutricional das FI tem que obedecer aos critérios legalmente estabelecidos relativamente aos ingredientes alimentares que podem ser utilizados para o seu fabrico, aos teores mínimos e máximos de micro e macronutrientes que os compõem e aos nutrientes funcionais (como é o caso dos nucleótidos, LC-PUFAs e pré-, pró- e simbióticos) permitidos (14).

As FI encontram-se disponíveis em três apresentações distintas: pó, líquido e pronta a utilizar. As fórmulas em pó devem ser reconstituídas no momento da utilização, sendo as mais económicas a nível financeiro. As fórmulas líquidas apresentam-se concentradas, necessitando de ser diluídas com água antes de serem utilizadas. As fórmulas que se encontram prontas a ser consumidas não requerem qualquer

reconstituição sendo, no entanto, as mais dispendiosas (15).

A faixa etária do lactente condiciona as suas necessidades nutricionais. No entanto, para assegurar o correto desenvolvimento do lactente, as FI não só precisam de se adequar a cada etapa de crescimento, como também salvaguardar a sensibilidade alimentar e as alterações metabólicas que possam existir. De modo a cumprir estes requisitos, estes géneros alimentícios, encontram-se categorizados como descrito em seguida (12).

Fórmulas para Lactentes

Os géneros alimentícios concebidos para suprir as necessidades nutricionais dos lactentes, até à introdução da diversificação alimentar, denominam-se de Fórmulas para lactentes (FL) (14), e também se encontram comercializadas como Leites 1. Embora sejam adequadas para a alimentação dos lactentes até aos doze meses, recomenda-se a suplementação com ferro nos lactentes com mais de seis meses (12). Na generalidade estas formulações, além dos macro e micronutrientes legalmente exigidos, contêm outras substâncias, ingredientes funcionais, que são adicionadas com o intuito de as melhorar e trazer benefícios para o desenvolvimento dos lactentes (15).

Fórmulas de Transição

Fórmulas de transição (FT), vulgarmente designados como leites 2, são géneros alimentícios concebidos para lactentes dos seis aos doze meses de idade, como complemento da diversificação alimentar (14). No entanto, a utilização destas FT pode perdurar até aos dois ou três anos de idade (13). Atualmente, encontram-se comercializadas algumas fórmulas sob a designação de Leites 3, indicadas para lactentes a partir dos 9/10 meses de idade. Esta denominação encontrava-se anteriormente reservada apenas a fórmulas para lactentes com idade superior a 12 meses.

A composição nutricional das FT é muito semelhante às das FL, no entanto possuem uma quantidade superior de cálcio, fósforo e ferro. Tal como acontece com as FL, também se encontram aditivadas com alguns ingredientes funcionais.

Leites e Fórmulas de Crescimento

A partir dos doze meses, a velocidade de maturação fisiológica e neurológica dos bebés já não é tão elevada, sendo necessário adequar a alimentação às suas necessidades energéticas. Nesta fase de crescimento, é aconselhado que o leite e seus derivados representem no máximo 1/3 da sua dieta, o que corresponde a 300-500 mL de produtos lácteos por dia (12).

A partir do primeiro ano de idade, com o objetivo de adiar a introdução prematura do leite de vaca (LV), surgiram no mercado os Leites 3 e Fórmulas de Crescimento (FC). Estes leites, comercializados sob formulações líquidas prontas a ser consumidas ou sob formulações em pó, são maioritariamente aditivados com alguns micronutrientes e ingredientes funcionais. Tendo em conta a evolução dos estudos que têm vindo a ser desenvolvidos nesta área, para além dos Leites 3, existem algumas empresas que começaram a comercializar Leites 4 e 5 destinadas a suprir as necessidades nutricionais e energéticas das crianças a partir dos 12 meses e 24 meses, respetivamente. No entanto estes géneros alimentícios, ao contrário das FL e FT, carecem de suporte científico e regulamentar (13).

Leites e Fórmulas Especiais

Para além das FI mencionadas anteriormente, existem outras fórmulas que são indicadas para algumas situações particulares e excecionais. Como possuem características diferentes das FL e FT não são

consideradas fórmulas *standard* (13). Estas fórmulas foram concebidas para atender a necessidades especiais de alguns lactentes e devem ser utilizadas por recomendação médica (13).

Hipo Alergénicos ou Leites com Hidrólise da Proteína

A ingestão de proteínas do LV pode desencadear manifestações de alergias em idade pediátrica. Existe evidência científica de que o aleitamento materno de forma exclusiva nos primeiros quatro meses de vida dos lactentes pode diminuir o risco de as crianças desenvolverem dermatite atópica, asma ou alergia à proteína do leite de vaca (APLV) (16). Para lactentes com manifestações clínicas de APLV ou que apresentam maior probabilidade de desenvolver este tipo de alergias devido a antecedentes familiares, pode ser benéfico uma alimentação com fórmulas hipoalergénicas (17).

Os leites hipoalergénicos são constituídos por proteínas do soro de LV ou caseína hidrolisadas, de forma a reduzir os elementos alergénicos e consequentemente, diminuir a probabilidade de o lactente sofrer de alergias (18).

Tendo em consideração o grau de hidrólise, estas fórmulas podem ser consideradas parcialmente ou extensamente hidrolisadas (17). Os leites parcialmente hidrolisados são adequados para os lactentes com predisposição de desenvolverem alergias. Os leites extensamente hidrolisados, são indicados para a alimentação de crianças com diagnóstico de APLV, em situações de intolerâncias ou alergias alimentares e síndromes de má absorção. Estes tipo de fórmulas podem ainda ser constituídas por aminoácidos livres e são isentas de lactose (12). Atualmente esta fórmulas, quando prescritas, são comparticipadas pelo Estado na sua totalidade (19).

Leites Antirregurgitação

Regurgitação é o retorno, sem esforço, de pequenas quantidades de conteúdo gástrico para a faringe e para a boca. As fórmulas infantis antirregurgitação (AR), têm sido utilizadas com sucesso em lactentes que manifestam este tipo de refluxo gastrointestinal não complicado (20). Os leites AR são aditivados com agentes espessantes (amido de milho, amido de arroz, amido de batata ou semente de alfarroba), com o objetivo de aumentar a sua viscosidade intra-gástrica, diminuindo os episódios de refluxo e regurgitação (21). Os agentes espessantes devem ser nutricionalmente inertes e não devem sofrer hidrólise em meio gástrico.

Nos lactentes diagnosticados com regurgitação deverão ser adotadas medidas adicionais, nomeadamente uma postura adequada aquando da amamentação e uma diminuição do volume de leite ingerido em cada mamada. A utilização de leites AR deverá ser feita sob supervisão médica e durante o mínimo tempo possível. A utilização destas fórmulas é desaconselhada em lactentes saudáveis ou com regurgitação leve/moderada, uma vez que podem comprometer a absorção intestinal de alguns macro e micronutrientes (22).

Leites para Recém-nascidos de Pré-termo ou de Baixo-peso para a Idade Gestacional

Os recém-nascidos prematuros ou de baixo peso apresentam um perfil de crescimento mais acelerado, a sua reserva endógena de nutrientes é mais reduzida e há uma imaturidade fisiológica dos seus sistemas e órgãos (10). Os leites formulados para estes lactentes apresentam um teor proteico mais elevado, uma maior densidade calórica e uma percentagem mais elevada de ácido araquidónico (ARA) e de ácido docosahexanóico (DHA) (23). Tanto o ARA como o DHA são ácidos gordos essenciais para o desenvolvimento cognitivo e imunológico nos primeiros tempos de vida dos lactentes e, uma vez que nos

bebés prematuros as reservas destes ácidos gordos são bastante reduzidas e não têm capacidade de os sintetizar, é imprescindível para um normal desenvolvimento da criança que se obtenham as quantidades adequadas através da dieta (24). Na sua maioria estas formulações são também aditivadas com teores mais elevados de vitaminas e minerais como o cálcio e o fósforo (12, 25).

Também nos recém-nascidos de pré-termo ou de baixo peso a atividade da lactase é mais limitada e, por este motivo, uma fração da lactose é substituída por polímeros de glucose cliváveis pela maltase e glucoamilase (25).

Para além das fórmulas mencionadas, em meio hospitalar existem formulações unidoses para os casos mais extremos que garantem as necessidades nutricionais dos lactentes nos primeiros dias de vida. A utilização de leite materno aliado a estas fórmulas, enriquecidas com proteína, hidratos de carbono, cálcio, fósforo, zinco, manganésio, magnésio e vitaminas em recém-nascidos de pré-termo, permite suprir as necessidades nutricionais destes lactentes (23, 26).

Leites sem Lactose ou com Baixo Teor em Lactose

A lactose é um hidrato de carbono (HC) constituído por galactose e glicose que necessita de ser degradado por enzimas para que possa ser absorvida. É importante na absorção do cálcio e na atividade da microflora intestinal. Este HC é o mais utilizado nas FI, no entanto nos casos em que os lactentes são intolerantes à lactose ou sofrem de galactosémia é aconselhado o uso de fórmulas sem lactose ou com baixo teor de lactose. Este tipo de fórmulas também podem ser uma alternativa temporária em situações de diarreia ou gastroenterites agudas (12).

Nos leites sem lactose, este HC é substituído por dextrinomaltose, polímeros de glicose ou galactose. Estes apresentam uma osmolaridade mais baixa, melhor digestibilidade e absorção (27). No que diz respeito a todos os restantes constituintes destas formulações, eles são semelhantes às fórmulas "standard".

Leites Acidificados e Leites com Especificações Funcionais

Existem, no mercado, FI às quais são conferidas algumas propriedades funcionais. Estas formulações contêm ingredientes com especificações funcionais e apresentam modificações nas macromoléculas adicionadas. Encontram-se comercializadas FI anticólicas (AC), anti obstipação (AO), antidiarreicas (AD) e para a saciedade (SA) (12).

Nas FI-AC, a lactose encontra-se num teor mais reduzido ou está mesmo substituída por outro HC, de forma a facilitar a sua absorção e diminuir a flatulência e as cólicas provocadas pela fermentação da lactose no cólon. Algumas fórmulas AC, são aditivadas com prebióticos e as proteínas encontram-se parcialmente hidrolisadas (12). Embora a utilização destas fórmulas esteja direcionada para o alívio das cólicas nos lactentes, mais estudos são necessários para comprovar a sua eficácia (28).

Nos leites AO, a porção proteica apresenta baixo teor de caseína e é enriquecida em seroproteínas. O teor lipídico é assegurado por triglicérides de cadeia média o que resulta num esvaziamento gástrico mais facilitado (12, 22).

As FI-AD possuem um teor mais elevado de eletrólitos, baixa osmolaridade e uma concentração proteica mais elevada (12).

Por último, as FI-SA pretendem prolongar a sensação de saciedade nos lactentes sem que haja uma ingestão adicional de calorias. Têm incorporados agentes espessantes, a proteína predominante é a caseína e são adicionados triglicérides de cadeia longa, com o intuito de manter os níveis de glicémia e atrasar o esvaziamento gástrico (12).

Fórmulas com proteínas de soja

As proteínas de soja são uma das fontes proteicas autorizadas nas FL. Quando os lactentes são diagnosticados com APLV, com intolerância à lactose, ou quando as famílias optam por regimes alimentares vegan, as FL com proteínas de soja são uma alternativa para a alimentação destes lactentes. Estas fórmulas são isentas de lactose e a sua gordura é apenas de origem vegetal. A fonte proteica destas fórmulas tem menor valor nutricional que a do LV e a biodisponibilidade de alguns minerais como o zinco, o fósforo, o cálcio e o ferro é mais baixa (12, 27). Por este motivo, são formuladas com teores mais elevados de ferro e fósforo e devem ser suplementadas com *L-carnitina*, *L-metionina* e *taurina* (14).

Constituintes das Fórmulas Infantis

Apesar das necessidades energéticas do lactente não serem iguais no primeiro e no segundo semestre de vida, os valores energéticos legalmente estipulados para as FL e para as FT são iguais, devendo situar-se entre 60 e 70 Kcal/100 mL (14).

Considerando a importância de esclarecer quais os principais constituintes das FL e das FT apresentam-se nas Tabelas 1 e 2, respetivamente, os macronutrientes e os principais micronutrientes, evidenciando quer as funcionalidades quer as quantidades aceites para cada um destes constituintes.

Tabela 1

Função, fonte e teor dos macronutrientes nas fórmulas para lactentes (FL) e fórmulas de transição (FT)

MACRONUTRIENTES	FUNÇÃO	FONTES	TEOR DL N.º 62/2017	
			FL	FT
Proteínas	Componentes estruturais das células Catalisadores/reguladores de reações metabólicas Sistema imunitário Síntese de hormonas, vitaminas e ácidos nucleicos	Leite de vaca		
		Leite de cabra	1,8-3,0 g/100Kcal	1,8-3,5 g/100kcal
		Proteínas de soja		
Lípidos	Fonte de energia Absorção de vitaminas lipossolúveis Componentes das membranas celulares LC-PUFAS (DHA e ARA) fundamentais na maturação do SNC e na modulação da resposta imunológica e inflamatória	Proibida a adição de óleos de sésamo ou algodão	4,4-6,0 g/100Kcal	4,0-6,0 g/100Kcal
		Lactose, maltose, sacarose, glucose		
Hidratos de carbono	Fonte de energia Regulação da temperatura corporal Regulação da secreção de insulina	Maltodextrinas		
		Xarope de glucose	9-14 g/100Kcal	9-14 g/100Kcal
		Xarope de glucose desidratado		
		Amido pré-cozido ou gelatinizado isento de glúten		

Tabela 2

Função e teor dos principais micronutrientes nas fórmulas para lactentes e fórmulas de transição

MICRONUTRIENTES	FUNÇÃO	TEOR DL N.62/2017	MICRONUTRIENTES	FUNÇÃO	TEOR DL N.62/2017
Vitamina A	Desenvolvimento ocular Sistema imunitário Sistema reprodutor	60 a 180 mcg/100 Kcal	Vitamina B12 (cianocobalamina)	Participa na síntese de nucleótidos	0,1 a 0,5 µg/100 Kcal
Vitamina D	Metabolismo do cálcio e do fósforo Formação ossos e dentes	1 a 2,5 µg/100 Kcal	Ferro*	Eritropoiese Síntese de DNA Reações redox Função imunitária e cognitiva	0,3 a 1,3 mg/100 Kcal
Vitamina E	Anti-oxidante Resposta ao stress oxidativo Síntese das prostaglandinas	0,5 a 5 mg/100 mL	Cálcio	Formação óssea e estrutura dentária Condutibilidade neuronal e contração muscular	50 a 140 mg/100 Kcal
Vitamina K	Coagulação sanguínea	4 a 25 µg/100 Kcal	Fósforo*	Formação óssea e estrutura dentária Constituinte das membranas celulares Sistema imunitário Processos energéticos	25 a 90 mg/100 Kcal
Vitamina C	Anti-oxidante Função imunitária Facilita a absorção do ferro	10 a 30 mg/100 Kcal	Magnésio	Síntese proteica Processos energéticos Estabilização dos ácidos nucleicos Transmissão neuromuscular	5 a 15 mg/100 Kcal
Vitamina B1 (tiamina)	Envolvida no metabolismo dos hidratos de carbono Função neuronal	60 a 300 µg/100 Kcal	Zinco	Multiplicação celular Sistema imunitário Metabolismo proteico e hormonal	0,5 a 1,5 mg/100 Kcal
Vitamina B2 (riboflavina)	Agente antioxidante Eritropoiese Ativação do ácido fólico	80 a 400 µg/100 Kcal	Cobre	Metabolismo do ferro Antioxidante Reações metabólicas	35 a 100 µg/100 Kcal
Vitamina B3 (niacina)	Metabolismo energético Participa na glicólise e lipogénese	300 a 1500 µg/100 Kcal	Selénio	Antioxidante Sistema imunitário	1 a 9 µg/100 Kcal
Vitamina B5 (ác. pantoténico)	Formação de acetil-CoA Metabolismo lípidos, proteínas e hidratos de carbono	400 a 2000 µg/100 Kcal	Iodo	Hormonas tiroideias Desenvolvimento do SNC	10 a 50 µg/100 Kcal
Vitamina B6 (piridoxina)	Intervém na síntese dos neurotransmissores Funções metabólicas cerebrais	35 a 175 µg/100 Kcal	Manganésio	Sistema imunitário Atividade cerebral Metabolismo dos lípidos e hidratos de carbono	1 a 100 µg/100 Kcal
Vitamina B7 (biotina)	Coenzima na biossíntese de ácidos gordos e aminoácidos Neoglicogénese	1,5 a 7,5 µg/100 Kcal			
Vitamina B9 (ác. fólico)	Coenzima no metabolismo de aminoácidos e nucleótidos	10 a 50 µg/100 Kcal			

*Teores para fórmulas para lactentes fabricadas a partir de proteínas do leite de vaca ou do leite de cabra ou de hidrolisados de proteínas

Outras Substâncias Nutritivas, Ingredientes Opcionais e Ingredientes Funcionais

Existem substâncias, além das anteriormente mencionadas, que são adicionados às FI com o intuito de melhorar as suas características e proporcionar mais benefícios para o lactente. A adição destas substâncias às FI, à semelhança dos nutrientes essenciais, também se encontra regulamentada (14). Como exemplos destas substâncias destacamos os nucleótidos, os LC-PUFAs, os pre-, pro- e simbióticos. Os probióticos são microrganismos vivos, *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*. Os pré-bióticos são HC não-digeríveis, galacto-oligosacáridos (GOS) e fructo-oligosacáridos (FOS), adicionados às FI para aumentar a concentração intestinal de *Bifidobacterium* e *Lactobacillus* (13). Recentemente começaram a ser introduzidos em algumas fórmulas infantis os oligossacáridos do leite humano (HMO) com o objetivo de melhorar a microflora e o sistema imunitário infantil (29). Simbióticos constituem uma mistura de pré e probióticos. Estas substâncias são adicionadas às FI com o objetivo de regular o trânsito intestinal e conferir um efeito protetor contra infeções intestinais (11).

Os nucleótidos são compostos nitrogenados que constituem unidades estruturais (adenina, guanina, citosina, tiamina, uridina) do DNA e RNA. Intervêm na síntese destes ácidos nucleicos, como também no metabolismo das proteínas, dos lípidos e dos HC. São adicionados às FI com o objetivo de conferir benefícios a nível imunológico e em fases de crescimento mais acelerado (13). No entanto a sua inclusão nas FI tem sido contestada devido à falta de evidência científica sobre as suas alegadas vantagens (27).

Os ácidos gordos polinsaturados de cadeia longa (LC-PUFAs), DHA (ácido docosaexaenoico) e ARA (ácido araquidónico), são essenciais para o desenvolvimento neuronal, imunitário e oftalmológico. A suplementação das FI com estas substâncias tem demonstrado ser benéfica para o lactente (30).

ANÁLISE CRÍTICA

O LM é o melhor alimento para o lactente. Oferece todos os nutrientes necessários para o seu correto desenvolvimento, confere proteção contra certas patologias, respeita a sua velocidade de crescimento e, o ato de amamentar, aumenta o vínculo afetivo com a mãe. No entanto, a amamentação nem sempre é possível. Nestes casos, as FI constituem alternativas seguras para satisfazer as necessidades nutricionais dos lactentes. Estes géneros alimentícios, cuja composição, publicidade e rotulagem se encontra devidamente regulamentada, estão disponíveis no mercado em várias apresentações, formuladas em função das necessidades e das características do lactente.

Considerando a alargada oferta de FI e as várias necessidades de cada lactente, a escolha da fórmula mais adequada é de extrema importância. Neste sentido consideramos que seria uma mais-valia, quer para o profissional de saúde quer para o consumidor, a existência de uma base de dados oficial, com atualizações periódicas, onde se encontrassem listadas todas as fórmulas infantis comercializadas em Portugal, em função da sua indicação e onde constasse, de forma clara, informação sobre os constituintes que as diferenciam.

Dada a crescente oferta no mercado de leites e fórmulas de crescimento, consideramos que seria importante avaliar a longo prazo as vantagens do seu consumo no crescimento e desenvolvimento psicológico das crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dror DK, Allen LH. Overview of nutrients in human milk. *Adv Nutr*. 2018;9(23):278S-294S. doi:10.1093/advances/nmy022.
2. Geddes D, Perrella S. Breastfeeding and human lactation. *Nutrients*. 2019;11(4).

doi:10.3390/nu11040802.

3. Mosca F, Gianni ML. Human milk: composition and health benefits. *La Pediatr Medica e Chir*. 2017;39(155):47-52. doi:10.4081/pmc.2017.155.
4. Borrie F. Breastfeeding and occlusal development. *Evid Based Dent*. 2018;19(1):5. doi:10.1038/sj.ebd.6401282.
5. Boronat-Catalá M, Bellot-Arcís C, Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM, Catalá-Pizarro M. Does breastfeeding have a long-term positive effect on dental occlusion? *J Clin Exp Dent*. 2019;11(10):e947-e951. doi:10.4317/jced.56312.
6. World Health Organization (WHO). Breastfeeding. Published 2021. https://www.who.int/health-topics/breastfeeding#tab=tab_2.
7. Pang WW, Tan PT, Cai S, et al. Nutrients or nursing? Understanding how breast milk feeding affects child cognition. *Eur J Nutr*. 2020;59(2):609-619. doi:10.1007/s00394-019-01929-2.
8. Fallon V, Komninou S, Bennett KM, Halford JCG, Harrold JA. The emotional and practical experiences of formula-feeding mothers. *Matern Child Nutr*. 2017;13(4):1-14. doi:10.1111/mcn.12392.
9. Matro R, Martin CF, Wolf D, Shah SA, Mahadevan U. Exposure Concentrations of Infants Breastfed by Women Receiving Biologic Therapies for Inflammatory Bowel Diseases and Effects of Breastfeeding on Infections and Development. *Gastroenterology*. 2018;155(3):696-704. doi:10.1053/j.gastro.2018.05.040.
10. Belfort MB, Ehrenkranz RA. Neurodevelopmental outcomes and nutritional strategies in very low birth weight infants. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2017;22(1):42-48. doi:10.1016/j.siny.2016.09.001.
11. Salminen S, Stahl B, Vinderola G, Szajewska H. Infant Formula Supplemented with Biotics: Current Knowledge and Future Perspectives. *Nutrients*. 2020;12(7):1-20. doi:https://doi.org/10.3390/nu12071952.
12. Rêgo C, Teles A, Nazareth M, Guerra A. Leites e Fórmulas Infantis: a realidade portuguesa revisitada em 2012. *Acta Pediátrica Port*. 2013;44(5):S50-S93. doi:0873-9781/13/44-5/S50.
13. Direção-Geral da Saúde. Alimentação Saudável Dos 0 Aos 6 Anos - Linhas De Orientação Para Profissionais e Educadores. (Rêgo C, Lopes C, Durão C, et al., eds.). Direção Geral de Saúde; 2019. <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/alimentacao-saudavel-dos-0-aos-6-anos-linhas-de-orientacao-para-profissionais-e-educadores-pdf.aspx>.
14. Ministério da Agricultura F e DR. Decreto-Lei n.º 62/2017, de 9 de junho. Diário da República, 1ª série. 2017;112:2924-2944.
15. Martin CR, Ling PR, Blackburn GL. Review of infant feeding: Key features of breast milk and infant formula. *Nutrients*. 2016;8(5):1-11. doi:10.3390/nu8050279.
16. Greer FR, Sicherer SH, Wesley Burks A, et al. The effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: The role of maternal dietary restriction, breastfeeding, hydrolyzed formulas, and timing of introduction of allergenic complementary foods. *Pediatrics*. 2019;143(4):1-11. doi:10.1542/peds.2019-0281.
17. Cabana MD. The Role of Hydrolyzed Formula in Allergy Prevention. *Ann Nutr Metab*. 2017;70(2):38-45. doi:10.1159/000460269.
18. Vandenplas Y, Munasir Z, Hegar B, et al. A perspective on partially hydrolyzed protein infant formula in nonexclusively breastfed infants. *Korean J Pediatr*. 2019;62(5):149-154. doi:10.3345/kjp.2018.07276.
19. Saúde. Portaria n.º 296/2019, de 9 de setembro. Diário da República 1ª série. 2019;172:194-197.
20. Salvatore S, Savino F, Singendonk M, et al. Thickened infant formula: What to know. *Nutrition*. 2018;49:51-56. doi:10.1016/j.nut.2017.10.010.
21. Dupont C, Vandenplas Y. Different thickening complexes with pectin in infant anti-regurgitation formula. *Acta Paediatr*. 2020;109:471-480. doi:10.1111/apa.15015.
22. Rêgo C, Pereira-Da-Silva L, Ferreira R. CoFI - Consensus on infant formulas: The opinion of portuguese experts on their composition and indications. *Acta Med Port*. 2018;31(12):754-765. doi:10.20344/amp.10620.
23. Lapillonne A, Bronsky J, Campoy C, et al. Feeding the Late and Moderately Pre-term Infant : A Position Paper of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2019;69(2):259-270. doi:10.1097/MPG.0000000000002397.

24. Robinson DT, Martin CR. Fatty acid requirements for the preterm infant. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2017;22(1):8-14. doi:10.1016/j.siny.2016.08.009.
25. HayJR WW, Hendrickson KC. Preterm formula use in the preterm very low birth weight infant. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2017;22(1):15-22. doi:10.1016/j.siny.2016.08.005.
26. Arslanoglu S, Boquien C, King C, et al. Fortification of Human Milk for Preterm Infants : Update and Recommendations of the European Milk Bank Association (EMBA) Working Group on Human Milk Fortification. *Front Pediatr.* 2019;7(March):1-14. doi:10.3389/fped.2019.00076.
27. EFSA Panel on Dietetic Products N and A (NDA). Scientific Opinion on the essential composition of infant and follow-on formulae. *EFSA J.* 2014;12(7):1-106. doi:10.2903/j.efsa.2014.3760.
28. Turco R, Russo M, Bruzzese D, Staiano A. Efficacy of a partially hydrolysed formula, with reduced lactose content and with *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 in infant colic: A double blind, randomised clinical trial. *Clin Nutr.* 2021;40(2):412-419. doi:10.1016/j.clnu.2020.05.048.
29. Wiciński M, Sawicka E, Gębalski J, Kubiak K, Malinowski B. Human Milk Oligosaccharides: Health Benefits, Potential Applications in Infant Formulas, and Pharmacology. *Nutrients.* 2020;12(1):266. doi:10.3390/NU12010266.
30. Tounian P, Bellaïche M, Legrand P. ARA or no ARA in infant formulae, that is the question. *Arch Pédiatrie.* 2021;28:69-74. doi:10.1016/j.arcped.2020.10.001.