

Alimentação no primeiro ano de vida



Linhas de orientação para profissionais de saúde

Maio de 2026





Ficha Técnica

Região Autónoma da Madeira,
Secretaria Regional da Saúde e
Proteção Civil (SRS); Direção Regional
da Saúde (DRS); Serviço de Saúde da
Região Autónoma da Madeira EPERAM
(SESARAM, EPERAM).

“Alimentação no primeiro ano de vida – Linhas de orientação para profissionais de saúde”

Funchal, Maio 2026, 34 p.

Texto e Coordenação Técnica:

Bruno Sousa; Carla Gonçalves; Ivone
Moreira; Mara Xavier; Margarida Sousa;
Paula Freitas; Rute Gonçalves.

Coordenação Executiva:

SESARAM, EPERAM.

Revisão Técnica e Grafismo:

Gabinete de Apoio à Comunicação e
Literacia para a Saúde. DRS

Revisão de Texto:

Bruna Pereira, Universidade da Madeira

Editor:

Direção Regional da Saúde Rua 31 de
Janeiro, n.º 54 e 55 | 9054-511 Funchal.
Email: drs@madeira.gov.pt
Telefone: 291 145 050
www.madeira.gov.pt/drs

Índice

Índice

1. Introdução	6	2.4 Últimas atualizações na prevenção e tratamento da alergia à proteína do leite de vaca	20
2. Alimentação láctea exclusiva	7	3. Diversificação alimentar	23
2.1 Leite materno	8	3.1 Quando, como e porquê?	24
2.2 Fórmulas infantis	11	3.2 Com o quê?	26
2.2.1 Fórmulas infantis standard	11	3.2.1 Hortofrutícolas e cereais	27
Fórmula para lactentes	12	3.2.2 Carne, peixe e ovo	30
Fórmula infantil de transição	14	3.2.3 Iogurte e outros alimentos fermentados	32
Fórmula infantil de continuação	14	3.2.4 Leguminosas, oleaginosas e sementes	33
2.2.2 Fórmulas infantis especiais/"funcionais"	15	3.3 Diversificação alimentar no lactente vegetariano	34
Fórmulas antirregurgitação (AR)	15	3.3.1 Alimentação até aos 6 meses de vida	35
Fórmulas sem lactose ou com baixo teor em lactose	15	3.3.2 Hortofrutícolas e cereais	36
Fórmulas anticólicas (AC) e antiobstipação (AO)	16	3.3.3 Proteína vegetal	36
2.2.3 Fórmulas com hidrólise da proteína	17	3.3.4 Iogurte ou substituto vegetal	37
Fórmulas parcialmente hidrolisadas	17	3.3.5 Oleaginosas, sementes e algas	38
Fórmulas semielementares/ extensamente hidrolisadas	17	3.3.6 Alimentação aos 11 meses e introdução na dieta familiar	38
Fórmulas elementares ou de aminoácidos	17	3.4 Baby-led weaning	39
2.2.4 Fórmulas baseadas em proteína vegetal	18	3.5 Aspectos práticos relacionados com a diversificação alimentar	41
Fórmulas à base de proteínas de soja	18	4. Suplementação vitamínica e mineral	45
Fórmulas à base de proteínas de arroz	18	5. Conclusão	49
2.3 Aspectos práticos relacionados com a alimentação exclusiva com fórmula infantil	19	6. Referências bibliográficas	50
		7. Anexos	53

Lista de abreviaturas

AC – Fórmulas anticólicas

AFSSA – Agence française de sécurité sanitaire des aliments

AO – Fórmulas antiobstipação

APLV – Alergia à proteína do leite de vaca

AR – Fórmulas antirregurgitação

BLW – Baby-Led Weaning

BPA – Bisfenol A

DA – Diversificação alimentar

DECO – Associação Portuguesa para a Defesa do Consumidor

EFSA – European Food Safety Authority

EPA – Environmental Protection Agency

ESPGHAN – European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition

FDA – Food and Drug Administration

HA – Fórmulas hipoalergénicas

OMS – Organização Mundial da Saúde

WHO – World Health Organization

1. Introdução

É do conhecimento geral que o tempo que decorre entre a conceção e os 3 anos de vida é um período de significativo desenvolvimento para o bebé e determinante para o futuro. Esta é uma janela de grande potencial e vulnerabilidade.

A posição da Organização Mundial de Saúde (OMS) (1) relativamente aos efeitos de uma malnutrição nos anos formativos, com ênfase ao momento in útero e nos primeiros 6 meses de vida, é clara. A entidade afirma de um modo imperativo que esta poderá resultar num comprometimento do crescimento, numa significativa morbimortalidade e num atraso do desenvolvimento motor, cognitivo e socio-emocional. Uma diversificação alimentar desadequada pode aumentar

o risco de doenças não transmissíveis na infância, tais como a obesidade, cuja prevalência está a aumentar nos últimos anos e na idade adulta, a diabetes tipo 2, as doenças cardiovasculares e o cancro.

Reconhecendo a importância da nutrição na saúde da criança e o seu direito incontestável a uma alimentação saudável e segura, decidiu-se formar um grupo de profissionais, com conhecimento e experiência na prestação de cuidados à população infantil, para a elaboração de orientações regionais sobre a abordagem alimentar/nutricional no primeiro ano de vida.

Este documento contém recomendações baseadas na mais recente evidência

científica relativamente ao aleitamento, à introdução alimentar e à suplementação, sem esquecer, contudo, aspetos da cultura regional.

Os objetivos são, acima de tudo, promover uma uniformização da atuação e da veiculação da informação a ser dada a pais e cuidadores, a diminuição da variabilidade da prática clínica.

Acreditamos que com estas duas premissas poderemos aumentar a adesão a hábitos alimentares saudáveis na primeira infância, promovendo tomadas de decisão mais informadas, que possam perpetuar na vida adulta com menos carga de doença e incapacidade.



2. Alimentação láctea exclusiva

2.1 Leite Materno

A OMS (2) e a European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN)(3) preconizam a amamentação exclusiva durante os primeiros 6 meses de vida, devendo o leite materno manter-se como fonte láctea preferencial durante a diversificação alimentar. Especial ênfase foi dada em publicações recentes para uma continuação do mesmo, em complementaridade como alternativa a fórmulas infantis, na progressiva introdução na dieta familiar, até aos dois anos e para além dos mesmos (1).

A lactante deve ser orientada no sentido de manter um estado nutricional adequado através de uma ingestão alimentar equilibrada e diversificada, acima de tudo (4). A alimentação materna tem pouca ou nenhuma influência na concentração de grande parte dos nutrientes do leite (5), não devendo ser reforçada a ingestão de algum tipo de alimento com o objetivo de melhorar a qualidade do leite, estando mesmo registadas desvantagens em casos particulares (6). De uma forma oposta é frequente associar a dieta da mãe a algumas características do funcionamento do sistema gastrointestinal do recém-nascido/lactente, como a cólica. O fato é que não existe atualmente robustez científica relativamente à evicção de certos alimentos da ingestão materna associada à melhoria da cólica no bebê (7).

Outra preocupação recorrente é a alteração do paladar do leite na dependência da alimentação materna, mas hoje sabe-se que a restrição e a evicção nesta etapa particular é contraproducente, pois pretende-se que o lactente vá tendo contacto com o repertório de sabores ingeridos pela mãe (4).

O bebê deve ser alimentado em regime livre, ou seja, quando manifestar sinais de fome (7). A evolução ponderal é um indicador da adequação do aporte alimentar e, de forma empírica, pode ser adotada a regra de não prolongar o intervalo entre as mamadas por mais do que três horas enquanto não tiver recuperado o peso de nascimento (8).

É inquestionável a especificidade do leite materno, que vai desde a sua composição exclusiva que reúne os componentes nutritivos e funcionais, até à sua produção adaptada às exigentes demandas nutricionais das várias etapas do desenvolvimento do recém-nascido/lactente.

A dinâmica da amamentação adapta-se progressivamente ao





crescimento e às necessidades do recém-nascido. Nos primeiros dias de vida, o bebê pode não necessitar de permanecer muito tempo à mama para ficar saciado, sendo fundamental, nesta fase inicial, que desenvolva uma pega correta e uma sucção eficaz. À medida que o recém-nascido cresce, a sucção torna-se gradualmente mais forte e eficiente, podendo também aumentar a duração da mamada. Importa salientar que, na presença de uma sucção eficaz e contínua, o recém-nascido consegue ingerir uma grande parte do volume de leite necessário nos primeiros minutos da mamada, podendo atingir cerca de 90% da ingestão total em aproximadamente 5 a 8 minutos (5).

Apesar disso, a duração da mamada pode variar entre bebês, pelo que não deve ser rigidamente limitada, devendo privilegiar-se a observação dos sinais de saciedade do lactente e a eficácia da sucção. Mais relevante do que o tempo de permanência ao peito é assegurar o esvaziamento adequado da mama, uma vez que a composição do leite materno se modifica ao longo da mamada. O leite inicialmente ingerido apresenta maior teor de água e lactose, contribuindo para a hidratação do bebê, enquanto o leite libertado numa fase mais tardia da mamada contém maior concentração de gordura e valor energético (9).

Recomenda-se, portanto, que o bebê esvazie uma mama antes de oferecer a outra. Caso a segunda mama não seja completamente esvaziada, a mamada seguinte deverá iniciar-se nessa mama, permitindo que o lactente beneficie também do leite mais rico em gordura. Quando a mama permanece tensa ou ingurgitada, poderá ser necessário realizar a extração manual ou mecânica de leite para aliviar o desconforto materno e prevenir possíveis complicações, como inflamação ou mastite.

Relativamente à conservação do leite materno extraído, este pode ser armazenado desde que sejam cumpridas adequadas condições de higiene e conservação. O leite materno recentemente extraído, mantido numa temperatura ambiente entre os 16°C e os 25°C, deve ser consumido preferencialmente até quatro horas após a sua extração. O leite materno para ser conservado durante mais tempo, deve de ser acondicionado em recipientes adequados, de plástico rígido (polipropileno ou policarbonato) ou de vidro, devidamente limpos e esterilizados, preenchidos até cerca de três quartos da sua capacidade, de forma a permitir a expansão do líquido durante a congelação. De acordo com as orientações da Direção-Geral da Saúde, quando armazenado a -20°C, o leite materno pode manter-se congelado até seis meses, preservando as suas propriedades nutricionais e imunológicas. Caso não exista garantia de manutenção dessa temperatura, recomenda-se que o período de conservação não ultrapasse duas a três semanas (4).

O processo de descongelação deve ocorrer preferencialmente no frigorífico, a uma temperatura igual ou inferior a 4°C, sendo o leite descongelado utilizado no prazo de 24 horas. Não se recomenda a utilização de micro-ondas, uma vez que este método pode

provocar aquecimento desigual e comprometer algumas propriedades do leite. Após descongelado, se o leite for mantido à temperatura ambiente, deverá ser administrado no prazo máximo de uma hora (4). Em todas as etapas de extração, armazenamento e administração do leite materno é fundamental cumprir rigorosamente as normas de higiene e assepsia, de modo a prevenir a contaminação e reduzir o risco de infecção no recém-nascido ou lactente. Os recipientes que contêm leite materno extraído devem ser armazenados devidamente identificados com a data, a hora da extração e a quantidade de leite recolhida, de modo a facilitar o controle do tempo de conservação e a correta gestão da sua utilização.

A composição do leite materno demonstra variações ao longo das 24 horas do dia, refletindo ritmos circadianos fisiológicos que podem influenciar substâncias bioativas, componentes nutricionais e hormonas presentes no leite. Estudos indicam que determinados componentes hormonais, como melatonina e cortisol, exibem ritmos diurnos e noturnos, estando a melatonina naturalmente mais elevada no leite noturno, enquanto o cortisol tende a ser mais expressivo no leite matinal, o que pode transmitir sinais temporais ao lactente e contribuir para a regulação do seu ciclo sono vigília (10,11). Investigação recente também aponta para variações nos macronutrientes, particularmente no teor

de gordura e energia, que podem ser mais elevados em amostras colhidas durante a tarde e o início da noite, com diferenças significativas em relação às amostras matinais ou noturnas em certas fases da lactação (12). Além disso, alguns aminoácidos e outros compostos biológicos parecem seguir um padrão circadiano, embora a magnitude e consistência dessas alterações ainda sejam alvo de debate científico (13). Essas variações reforçam a importância da identificação da hora nos recipientes de leite extraído, especialmente quando se pretende oferecer ao bebê leite mais aproximado com o período do dia em que foi produzido.

Importa ainda salientar que a amamentação pode ser conciliada com a atividade profissional da mãe. Sempre que possível, a mãe pode amamentar antes de sair de casa e retomar a amamentação após o regresso, podendo igualmente recorrer à extração e conservação de leite materno para garantir a alimentação do bebê durante o período de ausência. A organização das refeições do lactente deverá, neste contexto, ser ajustada às necessidades da criança e às circunstâncias familiares.

Não obstante, existe um conjunto de circunstâncias que englobam a saúde materna ou do bebê em que se torna necessário complementar ou substituir o leite materno. A decisão de amamentar compete à mulher, e caso não o deseje após explicadas as vantagens para a saúde, deve haver uma orientação para a

escolha da melhor alternativa (4). As decisões individuais, desde que apoiadas por informação esclarecida, devem ser respeitadas (4).



2.2 Fórmulas infantis

2.2.1 Fórmulas infantis standard

A atual variedade de fórmulas infantis pretende dar resposta às necessidades dos lactentes. Contudo, a oferta existente no mercado, e a dispersão da informação a respeito das características das mesmas, dificulta a pesquisa, a consulta e a avaliação pelos profissionais de saúde. Nesse sentido, consideramos ser premente apresentar de uma forma resumida os dados mais relevantes sobre as inúmeras apresentações atualmente comercializadas, fornecendo uma ferramenta de consulta rápida e objetiva para a tomada de decisões na prática clínica.

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

A composição nutricional das fórmulas infantis 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 (nucleótidos, ácidos gordos polinsaturados de cadeia longa e pré-, pró- e simbióticos), permitidos (14).

Um lactente saudável deve ser alimentado, na ausência de leite materno, com uma fórmula infantil standard, dado que todas as outras apresentam maior ou menor manipulação dos seus constituintes, afastando-as do padrão ideal que é o leite materno (15).

Muito embora, dentro dos grupos, existam fórmulas especiais (com proteína hidrolisada, antiobstipação, antirrefluxo, sem lactose, com proteína de origem vegetal, entre outros) que deverão ser utilizadas com base numa condição clínica devidamente diagnosticada (16).

Em seguida, serão descritas algumas considerações gerais, incluindo especificações nutricionais, que suportam a compreensão, recomendação ou prescrição de uma fórmula infantil.



Fórmula para lactente

A grande maioria das fórmulas para lactente são produzidas a partir do leite de vaca e a indústria alimentar, baseada na investigação científica, tem orientado a sua elaboração no sentido da aproximação da sua composição à do leite materno (17).

Suprem as necessidades nutricionais do lactente até a diversificação alimentar. São adequadas para utilização até aos 12 meses, podendo manter-se até aos 24-36 meses (4), desde que suplementadas em ferro, condição verificada em todas as fórmulas comercializadas em Portugal (16).

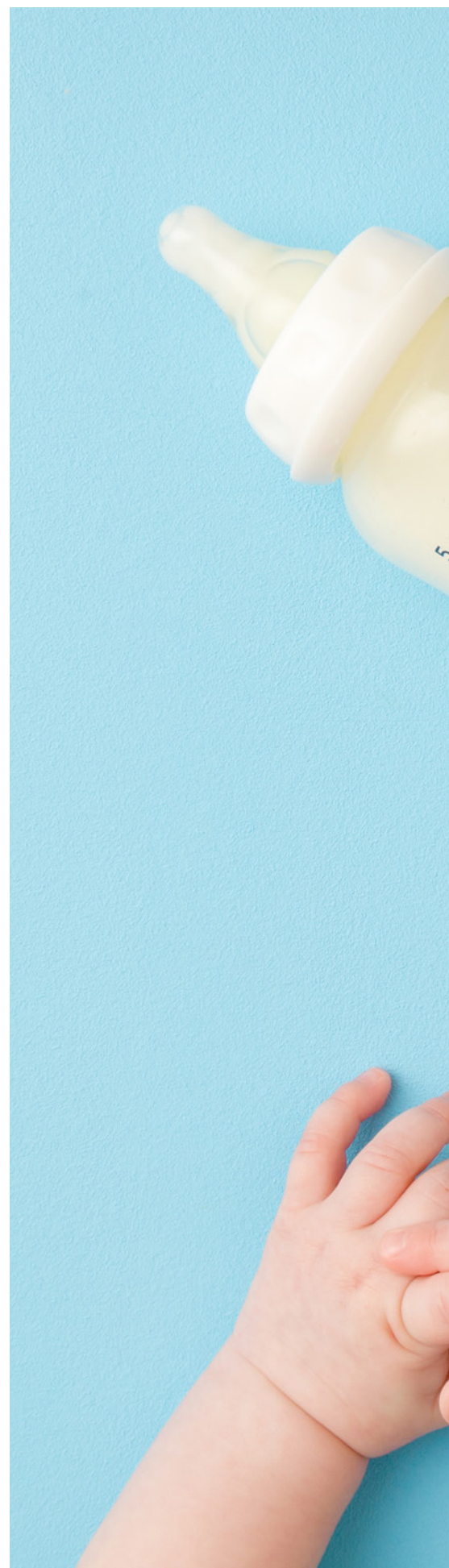
Apresentam um valor energético médio de 60 a 70 Kcal/100mL e um intervalo proteico de 1,8 a 3,0g/100Kcal (1,08-1,26g/100mL), com uma relação caseína/proteínas solúveis similar à observada no leite maduro da mulher (15). A utilização de leites para lactentes com baixo teor em proteína e elevada qualidade da mesma (enriquecimento em lactalbumina) resulta em indicadores plasmáticos do metabolismo proteico mais próximos dos registados em lactentes alimentados com leite materno (1,0g/100mL) (15). Visando assim, a segurança nutricional e a redução do risco de obesidade e doença cardiometabólica mais tarde na vida, devem ser prescritos leites que proporcionem a proteína no limite inferior do intervalo de quantidade preconizado (16). Contudo,

têm sido ensaiados leites com teores azotados mais reduzidos (<1,8g/100Kcal) e que podem colocar em risco a segurança, devido ao efeito limitante de alguns aminoácidos essenciais em menor concentração no leite de vaca (triptofano e cisteína). Por este motivo, não são recomendadas no primeiro semestre de vida, podendo a sua utilização ser possível após esse período (15).

Relativamente aos hidratos de carbono as fórmulas infantis podem ser compostas maioritariamente por lactose e outros açúcares. Destacando-se o teor superior em lactose no leite materno (16).

Face à limitada capacidade de síntese de ácidos gordos polinsaturados de cadeia longa pelo lactente nas primeiras semanas de vida, é recomendada a sua adição às fórmulas infantis (17), suportada em alegação nutricional e para a saúde. O ácido araquidónico (metabolito final ómega 6), que funciona como mediador em processos inflamatórios, imunes e nos mecanismos da dinâmica vascular. O ácido docosahexaenóico (metabolito final ómega 3) ao integrar as membranas celulares do sistema nervoso central e da retina, influencia o neurodesenvolvimento e a acuidade visual (16).

Os triglicéridos são outro tipo de lípido que é necessário incluir, em particular relevância bioquímica para a configuração do ácido palmítico em posição beta do glicerol, pois desta forma assume um efeito benéfico significativo relativo à absorção de gordura e cálcio em recém-nascidos de termo saudáveis (16).





Recentemente, tem vindo a destacar-se, o relevante papel dos oligossacáridos e uma vez que estão em grande concentração no leite materno (1,2g/dl), torna-se importante a escolha de uma fórmula que contemple a sua adição (até 0,8g/100ml), de lactente ou de transição. De acordo com a literatura, há pouca robustez do efeito bifidogénico dos galacto-oligossacáridos (90%) e dos fructo-oligossacáridos (10%), e este parece ser condicionado pela dose e pelo tipo de prebiótico. É questionável o seu papel na prevenção de alergias em lactentes com risco atópico, na redução da obstipação ou dos episódios de diarreia (16). No entanto, a sua suplementação é considerada segura, mas ainda sem orientação para uma utilização geral (17,18).

Em menor proporção encontram-se vitaminas, minerais e oligoelementos, estando estes micronutrientes de uma forma abrangente nos diversos tipos de fórmulas infantis. Salientam-se valores sobreponíveis para o sódio, potássio, cloro, magnésio, zinco, cobre, iodo, selénio, manganês e flúor (19). Devido ao seu decréscimo em lactentes alimentados com fórmula, devem ser adicionados a vitamina D (forma D3), o betacaroteno (precursor da vitamina A) e a vitamina E pelas suas funções antioxidantes, com maior relevo nas fórmulas enriquecidas com ácidos gordos polinsaturados de cadeia longa, devido ao potencial risco de agressão oxidativa (17,19).

Quanto aos probióticos, a sua inclusão é facultativa, não é uma recomendação universal pela ausência de comprovada segurança em fórmulas infantis utilizadas em lactentes com menos de 4 meses, prematuros ou com patologia (17). Tratam-se de espécies bacterianas particulares (*Bifidobacterium* e *Lactobacillus*) não patogénicas, produtoras de ácido láctico e com grande afinidade para a membrana apical do epitélio intestinal e destacam-se através dos seus, alegados, efeitos benéficos a nível imunofisiológico do mesmo, com repercussão favorável nalgumas patologias infecciosas e alérgicas, bem como a nível da biodisponibilidade local de minerais e ainda sistémico, sobre o metabolismo lipídico (15). Mesmo assim, quer a ESPGHAN quer a European Food Safety Authority (EFSA) consideram que as fórmulas infantis suplementadas com probióticos só devem ser consumidas por lactentes após os 4 meses de idade (em fórmulas de transição) e que a eficácia de uma estirpe não pode ser extrapolada para outra (17).

Por fim, os nucleótidos (as unidades estruturais do DNA e RNA), presentes no leite humano, mas vestigiais no leite de vaca. A ESPGHAN prevê a sua adição nas fórmulas infantis, admitindo a possibilidade de alegação nutricional, apesar de não haver ainda robustez científica para tal. Efetivamente, estes são considerados componentes funcionais com papel de síntese e provável ação imunológica, no aumento da biodisponibilidade de ferro, na modificação favorável da microbiota e no metabolismo das lipoproteínas (16).

Fórmula infantil de transição

Podem ser utilizadas como complemento na diversificação alimentar, a partir dos 6 meses, até aos 12 meses, sendo adequada igualmente a sua utilização até aos 24-36 meses (4). A composição nutricional destas fórmulas é muito semelhante às primeiras, contudo, podem conter um teor mais elevado de proteínas, ainda que dentro do mesmo aporte energético (60 a 70Kcal/100mL), respeitando o intervalo de segurança legalmente definido (20). Com o intuito de contrariar esta tendência, as orientações mais

recentes apontam no sentido da gradual diminuição da carga proteica (2,5-3,5g/100Kcal), aproximando-se do limite inferior (1,8g/100Kcal) característico das fórmulas para lactentes (16), e algumas empresas têm, de facto, vindo a ajustar o perfil dos macronutrientes nos leites 2. Esta adaptação é consensual com a diversificação da ingestão alimentar e com o abrandamento da velocidade de crescimento nesta fase, fazendo com que não haja uma sobrecarga metabólica com possíveis repercussões para a saúde.

A relação caseína/lactoproteínas do soro é próxima do leite de vaca (80/20), o que significa uma quantidade superior de cálcio e fósforo, uma diminuição da velocidade do esvaziamento gástrico e uma maior promoção da saciedade.

São suplementadas em ferro e podem também ser enriquecidas com probióticos, selénio, betacaroteno e nucleótidos (21).

Nunca é demais realçar a total inadequação da utilização do leite de vaca inteiro nesta idade, prática ainda frequente entre nós e noutros países europeus (15).

Fórmula infantil de continuação

São qualitativamente semelhantes às fórmulas de transição e destinam-se a crianças na faixa etária dos 12 aos 36 meses, embora não haja suporte científico nem legislativo para o seu uso, acrescido do facto de estas apresentarem um teor proteico desajustado, por excesso, às necessidades desta fase do crescimento (4). Se comparadas à introdução do leite de vaca inteiro, podem oferecer um perfil nutricional mais equilibrado, menor aporte de proteína, menor teor de sódio, melhor perfil lipídico e maior valor relativamente a alguns oligoelementos (ferro, zinco e iodo) e algumas vitaminas (vitamina D), crescem ainda de nutrientes opcionais e funcionais: pré e probióticos, nucleótidos e ácidos gordos essenciais (ómega 3) (16). Estão disponíveis no mercado sob a forma de pó ou na forma líquida, pronta a consumir, sem diferenças significativas entre ambas as apresentações (21).

Embora não existam recomendações oficiais que apoiem o uso preferencial das fórmulas

de continuação após o primeiro ano de vida não podemos ignorar as suas vantagens nutricionais, admitiu recentemente a ESPGHAN (18). O seu contributo não se sobrepõe ao de outras estratégias para diminuir o risco de carência de alguns nutrientes, como a utilização de alimentos fortificados (cereais), a introdução correta e atempada da proteína de origem animal (carne/peixe) e o uso de suplementos (18). A EFSA reportou que a ingestão de vitamina D, ferro, ácidos gordos essenciais (ômega 3) e iodo estão abaixo das recomendações em crianças europeias dos 12 aos 36 meses (20) e alguns países preconizam a utilização de fórmula infantil de continuação (500mL/dia) neste grupo populacional (18).

Existem várias limitações à formalização do uso destas fórmulas, uma delas é o custo mais elevado se comparado com o leite de vaca inteiro e a lacuna de orientações relativamente à sua composição (18).

2.2.2 Fórmulas infantis especiais/”funcionais”

Fórmulas antirregurgitação (AR)

Não são fórmulas standard, distanciam-se destas devido a uma manipulação da fração glucídica, que não apenas se encontra em maior percentagem, relativamente às distribuições usuais nas fórmulas infantis, mas também diferem na fonte do hidrato de carbono.

Trata-se, pois, de uma fórmula espessada, inicialmente, através da semente de alfarroba, resistente à hidrólise digestiva, podendo desta forma provocar sintomatologia dispéptica, diarreia, cólica e flatulência. Este fator de não assimilação diminui também a biodisponibilidade de cálcio, ferro e zinco (21). Mais recentemente, os amidos de milho, arroz e batata têm vindo a substituir o espessante anterior, e devido à sua propriedade de viscosidade em pH ácido

são mais bem tolerados e conseqüentemente provocam menos sintomatologia gastrointestinal e menos interferência absorptiva (21).

Outro aspeto destas fórmulas é a diminuição da contribuição da gordura de modo a promover um esvaziamento gástrico mais acelerado (21), ora, como referido anteriormente, os lípidos assumem um papel preponderante no desenvolvimento do lactente e restringir o seu aporte poderá aumentar o risco nutricional.

Posto isto, importa salvaguardar que a sua prescrição deverá ser parcimoniosa, suportada por uma clínica inequívoca de refluxo gastroesofágico patológico e com compromisso de crescimento e mantida durante o mínimo de tempo possível. O tratamento poderá ser auxiliado, ou não, pela instituição de terapêutica farmacológica (16).

O refluxo gastroesofágico fisiológico deve ser tratado com medidas posturais e redução do volume das mamadas, pois não existe evidência consistente na sua utilidade na redução do número e da intensidade dos episódios de regurgitação em lactentes com este tipo de refluxo (16).

Fórmulas sem lactose ou com baixo teor em lactose

O seu perfil nutricional aproxima-se dos leites standard indicados para os primeiros 12 meses. Apresentam apenas uma modificação da fração glucídica, em que a lactose é substituída por glicose ou por dextrinomaltose, conferindo-lhes uma menor osmolaridade (21).

Algumas cumprem a suplementação nutricional e funcional preconizada e são consideradas adequadas e seguras. Apesar de a lactose ser importante na absorção do cálcio e na ativação da microflora intestinal, a utilização destas fórmulas não apresenta risco carencial, desde que sejam cumpridos os aportes de leite adequados (16).

Estão indicadas prioritariamente em situações de défice primário da lactase, galactosémia e em

episódios de diarreia aguda prolongada, na qual pode ocorrer uma destruição dos enterócitos maduros e conseqüentemente da lactase, causando deficiências temporárias (défice secundário da lactase) (16).

Fórmulas anticólicas (AC) e antiobstipação (AO)

Fórmulas às quais são atribuídas algumas propriedades funcionais, de conforto digestivo, e apresentam modificações em vários macronutrientes, não são, portanto, fórmulas standard.

No que respeita à melhoria da cólica, estas fórmulas possuem uma redução da lactose, com a sua substituição por maltodextrina ou outro glúcido, de forma a facilitar a sua absorção e diminuir o desconforto causado pela fermentação no cólon e visando o conforto intestinal, podem ainda ser aditivadas com prébióticos (21). A fração proteica está parcialmente hidrolisada, e embora os peritos considerem estes leites uma alternativa sobreponível às fórmulas com proteína inteira, não existe consenso sobre esta adaptação e a sua indicação em situações de desconforto intestinal, melhoria da digestibilidade e redução das cólicas no lactente (16), mais uma vez por inconsistência científica. No entanto, é considerada a possibilidade de se utilizar uma fórmula infantil com hidrólise parcial da seroproteína por um curto período de tempo em lactentes com cólicas intensas (15).

Já nas fórmulas com o intuito de melhorar o trânsito intestinal, existe também uma manipulação qualitativa da fração proteica através da diminuição da caseína e enriquecimento com proteínas do soro (21), mas a sua aparente capacidade para alterar o esvaziamento gastrointestinal, deve-se ao fornecimento lipídico. Este faz-se, maioritariamente, através de triglicerídeos de cadeia média numa configuração semelhante à que ocorre no leite materno (ácido palmítico na posição beta do glicerol), o que os torna mais suscetíveis de serem digeridos pelos sais biliares e por conseqüência, uma quase

ausência de formação de sabões cálcicos. Concomitantemente, dá-se uma melhor absorção da gordura e do cálcio, uma modificação favorável da microflora e a presença de um bolo fecal menos consistente (16).

Atualmente, tem havido um reposicionamento dos fabricantes relativamente à junção de ambas as condições numa só fórmula, deixa assim de haver a nomenclatura AC e AO e passa a haver a indicação no rótulo que se destina ao alívio de transtornos gastrointestinais, deixando o nome, em si, ao critério de cada marca.

2.2.3 Fórmulas com hidrólise da proteína

Fórmulas parcialmente hidrolisadas

Corrente e erradamente designados de hipoalergénicos (HA), nestes, as proteínas, embora hidrolisadas (péptidos até 5000 Daltons, podendo haver 60-70% < 1000 Daltons), contêm fragmentos com dimensão suficiente para induzir reação alérgica em crianças sensibilizadas e por essa característica não garantem a ausência de reações na maioria dos lactentes com comprovada alergia à proteína do leite de vaca (APLV) (22,23).

O uso destas fórmulas, com hidrólise parcial da proteína, na prevenção da alergia em crianças com risco familiar não reúne consenso, uma vez que não está cientificamente demonstrada a sua eficácia (16, 23).

Não sendo possível o aleitamento materno, segundo as recomendações da ESPGHAN para a prevenção das reações adversas às proteínas do leite de vaca em lactentes com risco hereditário documentado de atopia (progenitor ou irmão), deve ser dada uma fórmula de mais reduzida alergenicidade, com maior hidrólise das

proteínas, até aos 6 meses de vida (24).

Relativamente aos restantes nutrientes, a sua composição é muito semelhante à dos leites com proteínas não modificadas (24).

Atualmente, alguns fabricantes estão a descontinuar a produção destes géneros alimentícios e já não estão disponíveis em algumas marcas.

Fórmulas semielementares/ extensamente hidrolisadas

Nestas fórmulas, as proteínas do leite de vaca são extensamente hidrolisadas por tecnologia complexa e a maior parte do nitrogénio encontra-se sob a forma de aminoácidos e péptidos inferiores a 1500 Daltons, assim é marcadamente reduzida a sua alergenicidade, embora não totalmente eliminada, dado que existem certos antigénios de pesos moleculares inferiores a 3000 Daltons que são resistentes às técnicas aplicadas (24).

A sua principal indicação é o tratamento após diagnosticada a APLV e na prevenção da expressão da doença alérgica (asma, eczema ou dermatite atópica) em crianças com história familiar da atopia (24).

Em lactentes com APLV ou reações adversas a outras proteínas alimentares e síndromes de malabsorção, deve utilizar-se uma fórmula extensamente hidrolisada, sem lactose e com triglicérides de cadeia média (24).

Fórmulas elementares ou de aminoácidos

Contêm exclusivamente aminoácidos livres e são a melhor opção para lactentes que reagem às fórmulas extensamente hidrolisadas (24).

Podem ser consideradas primeira linha no tratamento de APLV com sintomatologia

mais severa, presença de anafilaxia, enteropatia (com hipoalbuminemia) e perfil de crescimento instável (22).

Possuem um sabor bastante distante do leite materno e das fórmulas infantis standard, o que pode dificultar a sua aceitação e uma menor disponibilidade azotada (via intestinal preferencial para péptidos) (25).

2.2.4 Fórmulas baseadas em proteína vegetal

Fórmulas à base de proteínas de soja

Não devem ser entendidas como uma fórmula infantil standard e não podem ser denominadas de leite, porque só pode ter essa designação um gênero alimentício baseado no leite de um mamífero (15).

Não são a primeira opção para alimentar um recém-nascido saudável (indicação em doenças metabólicas) e não deve ser aconselhada a sua utilização na prevenção e no tratamento da APLV, pelo menos durante o primeiro semestre de vida (22).

Em termos nutricionais, são

isentas de lactose, com a substituição do mesmo por maltodextrina, xarope de glicose ou sacarose, que garantem a fração glucídica, e uma vez que a proteína da soja tem menos valor biológico (menor teor de aminoácidos essenciais), comparada com o leite de vaca, são enriquecidas com os aminoácido L-metionina, L-carnitina e taurina (numa quantidade que deve ser superior a 7,5mmol/Kcal) (15).

A gordura é de origem vegetal (óleos de soja, palma, girassol, açafrão e coco), suplementada com ácidos gordos essenciais (15).

Relativamente aos restantes nutrientes segue as mesmas diretivas definidas para as fórmulas para lactentes e de transição, partilhando o mesmo aporte energético médio, exceto no que reporta ao ferro e ao fósforo e ao intervalo proteico (2,5-3,0g/100Kcal) (15).

A presença de ácido fítico, constituintes da soja, interfere com a biodisponibilidade intestinal de alguns oligoelementos (ferro, zinco, selênio) pelo que deve haver uma suplementação dos mesmos em níveis superiores ao dos leites standard. O mesmo acontece com o cálcio e o fósforo, cuja razão deverá ser superior a 1 e inferior a 2, mas com um especial ajuste em alta para o fósforo, presente em menor teor (constituente de membranas celulares e enzimas). Estas interferências tornam desejável a remoção do fitato (15).

Mais estudos são necessários para chegar a conclusões definitivas acerca da segurança

nutricional destas fórmulas, nomeadamente no que respeita à ação pró-estrogénica dos fitoesteróis da soja no crescimento e saúde futura (15).

Fórmulas à base de proteínas de arroz

Possuem proteína de arroz extensamente hidrolisada (2,6g/100Kcal) e com um perfil de aminoácidos semelhante ao do leite materno. Relativamente à fórmula anterior, possui a vantagem de um baixo teor em ácido fítico e a ausência de fitoestrogénios (15).

É isenta de lactose e poderá ser utilizada em situações de intolerância à lactose e de alergia à proteína do leite de vaca (15).

Apesar de pouco suporte científico (estudos de curta duração e tamanho amostral reduzido) a sua utilização está associada a um padrão de crescimento sobreponível ao de lactentes alimentados com fórmulas infantis com proteína do leite de vaca (15).

O risco para a saúde está na dependência da contaminação do arroz em arsénio (15).

2.3 Aspectos práticos relacionados com a alimentação láctea exclusiva

Devem ser oferecidas inicialmente 6 a 8 refeições lácteas diárias, com intervalos de 3 até 4 horas. Aos 12 meses devem ser reduzidas para 2 a 3 refeições/dia (4,24).

Nos primeiros 2 meses de vida as refeições são tomadas ao longo das 24 horas mas, à medida que o volume por refeição aumenta, o lactente em adaptação aos hábitos da família, manifesta tendência para dormir mais horas seguidas durante a noite, nesta fase, somente se alimenta neste período se acordar (24).

No que respeita à quantidade de leite por biberões, sendo prescrito o volume de água em função das necessidades (150mL/Kg/dia), e procedendo à mistura da fórmula em pó (1 medida rasa por 30mL de água), em geral não se ultrapassa 180 (excecionalmente 210) mL/biberão (4,24).

Após iniciada a alimentação diversificada deve ser contemplado nos cálculos o volume dos alimentos semissólidos, deixando em volta de 500-700mL de volume lácteo nesta fase, decrescendo para 300-500mL aos 12 meses (24).

A correta preparação da fórmula infantil exige alguns pré-requisitos: a água deverá ter um pH neutro (6,7 a 7,7), ser previamente fervida e arrefecida até aos 70°C (temperatura esta necessária para a eliminação de *Chronobacter sakasakii* e outras enterobactérias que podem contaminar estes produtos e provocar doença grave). Esta recomendação é contestada por sociedades científicas como a ESPGHAN, uma vez que pode alterar a qualidade nutricional das fórmulas, pois difere das orientações dos fabricantes. Embora a reconstituição a frio possa impedir a adequada dissolução dos nutrientes, a Agence Française de Sécurité Sanitaire des aliments (AFSSA) recomenda a sua adoção, utilizando água embalada para bebês, bacteriologicamente pura e com composição adequada (26).

O leite deve ser preparado para cada refeição. Caso haja sobra, esta deve ser desperdiçada. Entre a preparação e o consumo não devem passar 2 horas, se aquecido, e 4 horas sem pré-aquecimento (26). Não deve haver reaquecimento.

Deve ser privilegiada a utilização de aquecedores

de biberões a seco, se não for possível, aquecer em banho-maria (40-42°C), por um período não superior a 15 minutos. Nunca utilizar micro-ondas (26).

Os biberões devem sempre ser lavados com sabão (não detergente) e escovilhão, e posteriormente esterilizados, até aos 4 meses de idade (4).

A conservação adequada do leite materno após extração é fundamental para garantir a manutenção das suas propriedades nutricionais e imunológicas, assim como para a sua segurança microbiológica. Este pode permanecer à temperatura ambiente (16°C a 25°C) até 4 horas no máximo, se for necessário mais tempo até à sua utilização deverá ser armazenado no frigorífico (temperatura igual ou superior a 4°C), se o seu consumo não ultrapassar as 24 horas (4).

É possível um acondicionamento do leite materno até aos 6 meses no congelador (-20°C), a sua descongelação à temperatura ambiente não deve exceder 1 hora e 24 horas se no frigorífico. Desaconselha-se voltar a refrigerar ou a congelar (4).

2.4 Últimas atualizações na prevenção e tratamento da alergia à proteína do leite de vaca

Em 2023 a ESPGHAN emitiu um documento com orientações bem definidas, baseadas nos mais recentes achados científicos a nível mundial acerca da prevenção, diagnóstico e tratamento da APLV (27).

Na prevenção, torna-se mais convicta a utilização de fórmula extensamente hidrolisada na presença de risco, sem, contudo, de uma forma geral, reunir consenso acerca da natureza da fonte proteica, proteína do soro versus caseína (27), embora exista alguma evidência relativamente a um potencial alergénico mais baixo da alfa-lactalbumina e a sua importância na melhoria da qualidade da fração proteica na fórmula infantil (16). A

administração isolada de uma fórmula com proteína intacta num lactente amamentado, parece ter um efeito sensibilizador e pode aumentar o risco de desenvolvimento de alergia quando, mais à frente, for introduzida a proteína láctea (16,28). Deve ser evitada, portanto, nesta janela de tempo, a utilização pontual de fórmulas standard, ressalvando as situações em que o aleitamento é exclusivamente artificial e aí deve ser escolhida uma fórmula para lactente(16).

No tratamento, mantém-se como primeira abordagem a fórmula extensamente hidrolisada (95% péptidos < 1000 Daltons), com lactose, se ausência de diarreia e com evicção da mesma, se

presença de sintomatologia intestinal. As fórmulas elementares estão reservadas para os casos com maior exacerbação da doença ou para doentes severamente desnutridos (27).

Quanto às fórmulas com proteína vegetal, podem ser usadas as provenientes do arroz no tratamento da APLV, sublinhando, no entanto, a inadequação das bebidas de arroz já reconstituídas, devido à sua menor densidade nutricional (menor teor de proteína, lípidos e energia) e maior contaminação em arsénio; as fórmulas de soja não estão preconizadas nos primeiros 6 meses devido ao risco de alergia e outros aspetos já em cima mencionados, na descrição das características das mesmas. Não deixando de salvaguardar aspetos económicos, culturais e de palatibilidade (27).

A suplementação destas fórmulas, como acontece com as variantes standard, parece trazer igualmente vantagens. Têm sido estudados os efeitos funcionais provenientes da adição de simbióticos (prébióticos + probióticos), traduzidos na diminuição da infeção, da sintomatologia e aumento da rapidez de recuperação intestinal. Já as fórmulas com lactose purificada exercem um efeito bifidogénico, através dos metabolitos (ácidos gordos de cadeia curta) gerados na sua fermentação no cólon, contribuem para uma otimização da absorção de cálcio e promovem a aceitação das mesmas com a melhoria da sua palatabilidade (27).

Fórmulas baseadas em proteínas não modificadas do leite de outras espécies (cabra, ovelha) não devem ser utilizadas no tratamento da APLV (24).

Reconhecendo que a eliminação completa das proteínas do leite de vaca através de alimentos com fins medicinais específicos é atualmente a estratégia mais segura para a gestão da APLV, as duas fórmulas hipoalergénicas utilizadas no tratamento da mesma, extensamente hidrolisadas ou com aminoácidos livres, beneficiam de um regime de comparticipação, de 70% e 90%, respetivamente. Para esse efeito, na sua prescrição deverá ser colocada a Portaria nº 137/2024/1, de 8 de abril. Reservando-se este ato a médicos especialistas em pediatria e imunoalergologia nas fórmulas elementares. Nas fórmulas extensamente hidrolisadas a prescrição é alargada igualmente ao médico especialista em medicina geral e familiar.



Mensagens a reter

- # **Aleitamento materno exclusivo até aos 6 meses de idade e contínuo até aos 2 anos de idade, e para além dos mesmos.**
- # **Na impossibilidade do leite materno ou como complemento do mesmo, deve ser utilizada uma fórmula infantil standard.**
- # **As fórmulas infantis para lactentes (ou 1) são as que mais se aproximam na sua composição ao leite materno e por esse motivo são adequadas desde o nascimento até aos 12 meses, podendo manter-se até aos 24-36 meses.**
- # **As fórmulas infantis de transição (ou 2) estão indicadas como complemento na diversificação alimentar, a partir dos 6 meses e até aos 12 meses, podendo manter-se até aos 24-36 meses. Deverá ser avaliada a pertinência da sua introdução, uma vez que poderão conter um teor mais elevado de proteína.**
- # **As fórmulas infantis de continuação (crescimento) destinam-se a crianças na faixa etária dos 12-36 meses, apresentam um perfil nutricional mais equilibrado se comparadas com o leite de vaca inteiro, mas não existe suporte científico nem legislativo que suporte o seu uso.**
- # **A prescrição de fórmulas antirregurgitação (AR) deverá ser suportada por uma clínica inequívoca de refluxo gastroesofágico patológico, com compromisso do crescimento e mantida durante o mínimo de tempo possível.**
- # **As fórmulas sem lactose ou com baixo teor de lactose estão indicadas prioritariamente em situações de défice primário de lactose, galactosémia e em episódios de diarreia aguda prolongada.**
- # **As fórmulas anticólicas (AC) e antiobstipação (AO) devem ser utilizadas na presença de transtornos gastrointestinais leves. A indústria farmacêutica tem vindo a abordar ambas as condições numa só fórmula adotando novas nomenclaturas, como por exemplo AOC.**
- # **As fórmulas com hidrólise parcial das proteínas (HA) não garantem a ausência de reações alérgicas na maioria dos lactentes com comprovada alergia à proteína do leite de vaca e a sua utilização na prevenção da alergia em crianças com risco familiar carece de demonstração científica da sua eficácia.**
- # **As fórmulas extensamente hidrolisadas são indicadas para o tratamento da alergia à proteína do leite de vaca e na expressão de doença alérgica em crianças com história familiar de atopia.**
- # **As fórmulas elementares são a melhor opção para lactentes que reagem às fórmulas extensamente hidrolisadas.**
- # **As fórmulas baseadas em proteína vegetal não devem ser a primeira opção para alimentar um recém-nascido saudável. As fórmulas à base de soja não devem ser utilizadas no primeiro semestre, exceto nas doenças hereditárias do metabolismo e não estão indicadas no tratamento da APLV. As fórmulas à base de arroz poderão ser utilizadas em situações de intolerância à lactose e de APLV. Mais estudos serão necessários para aferir a segurança nutricional destas alternativas vegetais.**
- # **O leite de vaca inteiro está totalmente contraindicado no 1º ano de vida.**
- # **As refeições lácteas devem ter uma frequência diária de 6 a 8 vezes inicialmente, com intervalos de 3 até 4 horas, e somente 2 a 3 vezes por dia, quando o bebé completa os 12 meses.**



3 . Diversificação alimentar

O início da introdução de outro alimento, que não o leite na dieta do lactente é o primeiro passo na transição de uma alimentação láctea exclusiva (materna ou fórmula infantil), que se torna insuficiente para suprir as necessidades nutricionais, até à integração final no padrão da dieta familiar.

A diversificação alimentar (DA) deverá iniciar-se de uma forma natural e gradual, de acordo com a maturação progressiva

de órgãos e vias metabólicas e acompanhada do surgimento de novas habilidades motoras.

No final do primeiro ano de vida, a dieta deverá fornecer um aporte equilibrado de nutrientes que potencie o bom crescimento/desenvolvimento e permitir, em simultâneo, que a criança adquira hábitos alimentares adequados que se perpetuem no futuro.



3.1 Quando, como e porquê?

A ESPGHAN recomenda o início da DA entre as 17 semanas (4 meses e 1 semana) e as 26 semanas (6 meses e 1 semana) (3). Já a OMS, numa perspetiva de Saúde Pública global que inclui países em desenvolvimento, defende a introdução de novos alimentos aos 180 dias (6 meses), com o aleitamento materno em complementaridade, mas reconhece que as recomendações diferem entre países e que alguns lactentes podem beneficiar de introduções mais precoces (4 meses) (1).

De uma forma geral, devemos assumir um certo grau de maturidade funcional dos

sistemas digestivo, renal, imunitário e neuromuscular. Aos 3-4 meses o tubo gastrointestinal, através do aumento da sua capacidade, motilidade e das suas secreções enzimáticas, deverá permitir a hidrólise de hidratos de carbono e proteína, assim como a sua eficaz absorção. A partir do 5º e 6º mês de vida, o sistema imunitário responderá com tolerância à provocação alimentar e o sistema renal conseguirá suportar sobrecargas proteicas e de solutos por volta dos 6 meses (25).

Outro fator determinante para o sucesso e segurança da introdução alimentar, de fácil avaliação, é a maturação

neuromotora. Esta pressupõe a perda do reflexo de extrusão lingual, o controlo axial, o vedamento labial, o controlo manual e ocular, os movimentos de báscula/ moagem (4).

Em paralelo à aquisição destas novas competências, o lactente deverá ser capaz de manifestar o seu desejo de comer. Movimentos excessivos das extremidades, sorrisos, abertura da boca com a presença de alimentos e a manutenção do contacto ocular com o cuidador sinalizam o desenvolvimento sensorial do paladar, da textura e das suas preferências pessoais. Por outro lado, e de acordo com a influência dos sinais de saciedade, surgem ações como a diminuição do ritmo de deglutição, regurgitação, o cerrar da boca e o afastar o alimento com a mão, expressam a vontade de terminar a ingestão (25).

Por questões de segurança (risco de engasgamento/ asfixia e risco nutricional) e de aprendizagem, o lactente deve ser alimentado sempre em posição sentada ou ligeiramente inclinado (a mais de 45º) e os primeiros alimentos deverão ser fornecidos com uma consistência cremosa e através da colher, transitando progressivamente para texturas menos homogêneas e mais granuladas até à tolerância do alimento sólido (4). Aos 9 meses, a maioria dos lactentes são capazes de se autoalimentar, conseguem beber através de um copo segurando-o com as duas mãos e ingerir alimentos da dieta familiar desde que adaptados na sua consistência (por exemplo, cortados em pequenas porções, para

comer com a colher ou com as mãos) (3). Existe alguma evidência que aponta para a existência de uma janela de oportunidade crítica para a introdução de alimentos com consistência sólida, e que o não cumprimento deste marco, que ocorre entre os 9 e os 10 meses, está associado ao risco aumentado de aparecimento de dificuldades alimentares e mesmo perturbação do comportamento alimentar conduzindo a um consumo reduzido de vegetais e fruta em etapas posteriores (3).

Na fase de transição pode realizar-se uma alimentação mista, ou seja, parte à colher e parte em regime de autoalimentação (baby-lead weaning), de forma a garantir a máxima segurança nutricional (4).

Aos 12 meses o lactente deverá estar integrado no regime alimentar familiar, partilhando dos momentos de partilha alimentar e de experiências.

O início precoce da DA (abaixo dos 4 meses) pode aumentar o risco de broncoaspiração, lesão renal, desidratação, alergia alimentar e obesidade, já a introdução tardia, além dos 6 meses, pode resultar num aporte energético insuficiente com prejuízo nutricional (ferropenia) e ponderal, atraso na aquisição de habilidades motoras e transtornos da fala (25).

É assim importante, por razões nutricionais e de aquisição de funções do desenvolvimento psicomotor, o fornecimento de alimentos apropriados à idade, com a correta consistência e utilizando o método adequado (3).





3.2 Com o quê?

A alimentação humana é fortemente condicionada por fatores culturais e ambientais, o que na prática resulta na ausência de uma orientação universal e fechada para a introdução de novos alimentos.

A oferta alimentar durante esta fase deve ser, acima de tudo, baseada na variedade e qualidade, podendo estar concluída aos 9 meses. A já referida importância da nutrição na programação metabólica, no desenvolvimento do paladar e das preferências, justifica por si só a escolha para oferta ao lactente apenas de alimentos que integram a cadeia alimentar e a “Roda dos Alimentos” (4), com alimentos típicos e culturalmente aceites na alimentação da população da Madeira e Porto Santo.

A ESPGHAN desde 2017 assume uma atitude liberal, resumindo a diversificação alimentar para uma criança europeia saudável, independentemente da presença ou não de história familiar positiva para alergia, a introdução de todos os alimentos a partir do momento em que se decide o seu início, com aumento progressivo da textura e até à introdução na dieta familiar. Esta introdução liberal e flexível pressupõe que a partir da primeira introdução de um novo alimento, exista

uma apresentação recorrente (pelo menos semanal) desse alimento, para aquisição de tolerância (3,27). Mantém a recomendação de exclusão do sal, do açúcar, do mel, de bebidas açucaradas e de chás (em especial os que contêm funcho) e dá ênfase à proibição do uso de leite de vaca como fonte láctea principal até aos 12 meses (3).

Tendo em conta as considerações anteriores e com o pressuposto de que a alimentação no primeiro ano de vida permite o treino progressivo de paladares, texturas e a avaliação de possíveis intolerâncias alimentares, a Direção-Geral da Saúde propõe uma linha orientadora de introdução na diversificação alimentar.

3.2.1 Hortofrutícolas e cereais

Um destes deverá ser o primeiro grupo a ser introduzido, podendo fazer-se através do creme de legumes (baixo valor energético, fornecedor de vitaminas, minerais e fibra) ou a papa ou ainda a fruta. É reconhecida a

vantagem do treino do paladar com alimentos não doces e não lácteos, uma vez que a preferência por estes é inata (4).

Embora não exista nenhuma recomendação sobre a cadência da introdução, poderá respeitar-se um intervalo de 2 a 3 dias entre cada grupo de alimentos, por exemplo, inicia com o creme de legumes, 2 a 3 dias depois introduz a papa e 2 a 3 dias depois introduz a fruta (4).

O creme de legumes não deve incluir mais de quatro legumes, cada um, de acordo com as suas características nutricionais, representados em subgrupos:

- **1 dos legumes “base” (batata, batata-doce, inhame, pimpinela, curgete, beringela ou couve-flor) +**
- **1 dos fornecedores de betacarotenos (cenoura, abóbora amarela) +**
- **1 dos ricos em antioxidantes (cebola, alho, alho-francês) +**
- **1 das folhas verdes (alface, brócolo, couve coração)**
- **e no final depois de cozido e triturado, no prato por refeição, adição de 5 a 7,5ml de azeite em cru (4, 29).**

O feijão verde, o agrião e o alho francês, devem ser utilizados em menor percentagem, pois possuem na sua constituição um teor elevado de fibra e em oferta excessiva pode comprometer a disponibilidade nutricional (4). A EFSA defende uma introdução mais tardia de espinafre, beterraba e acelga devido ao seu elevado teor de nitratos e o risco de metahemoglobinemia (25).

Deve evitar-se tempos de cozedura prolongados, de modo a minimizar as perdas nutricionais e após a sua confeção, o creme de legumes deve ser refrigerado por um período não superior



a 48 horas, se for congelado o prazo pode ser alargado (4).

A “papa” é frequentemente utilizada para iniciação da DA, fornece maioritariamente hidratos de carbono, contribuindo para o incremento do aporte energético, e são enriquecidas em vitaminas e minerais (nomeadamente em ferro). Atualmente a indústria tem vindo a evitar a adição de açúcar na maioria das farinhas disponíveis no mercado. Podem ser lácteas (com fórmula infantil incorporada, a preparar com água) ou não lácteas (preparadas com leite materno ou fórmula infantil), estas de especial interesse quando temos um lactente com uma condição clínica específica que não permita a utilização de papa formulada com leite standard. De acordo com o cereal utilizado no seu fabrico poderão conter glúten (trigo, centeio, cevada) ou ser isentas desta proteína (milho, arroz). As atuais recomendações da ESPGHAN defendem a introdução do glúten a partir dos 4 meses e antes dos 7 meses, iniciando em menor porção e crescendo até aos 12 meses (3). Deve iniciar-se com um ou dois cereais, sem glúten e depois ir incorporando outras variedades, com glúten, de uma forma progressiva (25).

De referir que as papas de cereais denominadas “biológicas” não possuem adição de açúcar e em termos nutricionais são seguras, contudo não são enriquecidas em vitaminas e minerais podendo colocar um risco menor de desadequação.

Já as papas ditas “caseiras” podem não ser nutricionalmente seguras, pois são constituídas por uma mistura variável (cereais, fruta, entre outros), livre, não quantificada, o que não permite uma determinação em termos de macro e micronutrientes, apresentando um risco nutricional maior e menor, respetivamente (4). Risco este, que poderá ser mitigado se houver a orientação personalizada do profissional da nutrição. Não deixando de alertar, sobretudo, para a eventual insuficiência nutricional na oferta monótona e exclusiva de papas de cereais caseiras ou “biológicas não suplementadas” (4).

A fruta pode ser inserida desde o início da DA, com apenas uma peça por dia, inicialmente, e a partir dos seis meses não devem ser excedidas as duas peças de fruta por dia, de preferência e sempre que possível, optar pelas

sazonais e variadas em cores (4). Tendo em conta o seu elevado índice glicémico e uma vez que não possui os três macronutrientes (sem proteínas e lípidos), a fruta não deve ser o único constituinte de uma refeição/merenda, mas sim como sobremesa ou complemento. Inicialmente devem ser oferecidas moídas e preferencialmente cruas (perda de vitaminas termolábeis com o cozimento), podendo a maçã, a pera e a banana ser as primeiras na linha de introdução (4), seguindo-se a papaia, o mango, a anona, a goiaba, a tangerina, entre outras. De um modo gradativo e adaptando a sua consistência, todas as frutas podem ser oferecidas, com alguma reserva relativamente ao kiwi, ao morango e ao maracujá, que por conterem grânulos libertadores de histamina e poderem estar associados a reação alérgica devem ser guardadas para o final, por volta dos 10 meses, assim como a pera-abacate devido ao teor elevado de gordura (29). Iniciar em menor quantidade e aumentar a porção progressivamente.

Sumo de fruta, mesmo que natural, não deve ser oferecido a crianças com menos de 12 meses (salvo em situações específicas como a alimentação por sonda nasogástrica), uma vez que não há benefício nutricional e como já referido anteriormente os frutos devem ser apresentados inicialmente sob a forma de puré até à sua textura original. O sumo de fruta, por possuir maior concentração de açúcar, pode ter vários efeitos adversos, tais como, a cárie dentária, diarreia, flatulência e distensão abdominal (maior osmolaridade). Há que considerar igualmente o seu efeito anorexiantes que pode contribuir para uma menor ingestão alimentar, caso seja oferecido, não deverá exceder os 120mL (30) e deve ser dado com a colher.

As misturas comerciais de fruta, embora alegadamente preparadas sem adição de açúcares, corantes e conservantes não devem ser oferecidas ao lactente de uma forma rotineira, embora em termos de macronutrientes possa ser equivalente a uma porção de fruta, não deixa de ser uma alternativa processada com tudo o que implica, nomeadamente a perda de alguma qualidade vitamínica e mineral, de fibra e sensorial. Para além disso, o bebé deverá aprender o sabor de cada fruto individualmente, o que, nestas formulações comerciais raramente

é possível, dado que a maioria destes alimentos possuem uma mistura de frutos, hortícolas, cereais e leite ou iogurte.

O consenso atual das principais organizações de saúde, é claro, sobre a introdução da água na alimentação do bebé no primeiro ano de vida. Até aos 6 meses de idade não é recomendada a oferta de água a bebés exclusivamente amamentados ou alimentados com fórmula (1). O leite materno e as fórmulas infantis contêm toda a água necessária para manter a hidratação do bebé nesta fase, mesmo em climas quentes ou secos. Quando o bebé começa a introdução de alimentos complementares, pode se oferecer pequenas quantidades de água. (4).

A água nesta fase é, também, oferecida para apoiar a aprendizagem de beber em copo e ajudar na digestão dos alimentos sólidos, mas o leite continua a ser a principal fonte de líquidos, energia e nutrientes até aos 12 meses.



3.2.2 Carne, peixe e ovo

Ao sexto mês deve ser introduzida a proteína animal proveniente de uma fonte não láctea, constituindo um importante fornecimento de ferro hémico, zinco e ácido araquidónico (papel relevante no desenvolvimento cerebral). Ao puré de legumes devem ser adicionadas 30g/dia (peso limpo de gordura e do alimento em cru) de carne ou de peixe, numa combinação de quatro vezes/semana de carne e três vezes/semana peixe (28).

De uma forma tradicional os primeiros produtos a serem oferecidos são as carnes de aves (frango, peru) ou de coelho, menos ricas em ferro comparativamente às carnes de bovino, mas também com menor teor de gordura saturada. A partir dos 7 meses podem ser adicionadas ao arroz ou massa ou à sêmola de trigo (couscous) juntamente com os legumes (3 a 4 de cores e texturas diferentes, ex.: cenoura, brócolo e alho francês) (4).

Relativamente ao peixe, salientar apenas que o bacalhau e o gaiado devem ser introduzidos mais próximo dos 12 meses, atendendo à sua consistência fibrosa e ao teor em sal, se salgado e não fresco (4). De uma forma geral inicia-se com os peixes brancos (melhor digestibilidade) como o linguado, dourada, pargo, cherne, robalo, bodião e posteriormente os peixes azuis, o atum, a sardinha, o salmão e a cavala, por serem mais gordos (25).

O pescado é componente importante de um padrão alimentar saudável e são amplamente reconhecidos os benefícios perpetuados pelo seu fornecimento de nutrientes chave no desenvolvimento cerebral e na prevenção da doença cardiovascular na idade adulta, destacando-se os ácidos gordos polinsaturados ómega-3 (DHA e EPA), o ferro, o iodo e a colina. Aos quais se acrescentam ainda as vitaminas B12, vitamina D e o selénio. Por outro lado, o consumo de peixe pode colocar algum risco para a saúde humana, em particular se a ingestão se situar acima do nível de segurança para o teor de mercúrio, pelo que a EFSA veio propor, para as crianças, uma ingestão semanal tolerável de 1,3µg/Kg peso corporal (31).

Baseando-se num estudo conduzido na população portuguesa, o Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge juntamente com a Autoridade de Segurança Alimentar e Económica defendem uma ingestão de todas as espécies de 4 a 7 vezes/semana para a população geral. Para os grupos vulneráveis (mulheres grávidas, mulheres a amamentar e crianças até aos 10 anos) recomenda uma frequência semanal de 3 a 4 vezes, de espécies com médio e baixo teor de mercúrio, evitando o consumo de espécies com elevado teor de mercúrio (Figura 1) (32).

Já a posição de algumas entidades norte americanas (FDA/EPA) preconiza o consumo de peixe e marisco, na população pediátrica, com teores baixos de mercúrio 2 vezes na semana (1-3 anos: 28g;

4-7 anos: 56g; 8-10 anos: 84g; 11 anos: 112g), mantendo alguma reserva para os de teor médio e desaconselhando a ingestão de espécies marinhas com elevado teor de mercúrio (33).

O marisco segue a mesma regra relativa à dos outros alimentos com maior potencial alergénico e pode assim ser igualmente introduzido a partir do sexto mês de idade (3,4). Este grupo de alimentos, no qual se incluem os moluscos (mexilhão, ameijoia, polvo) e os crustáceos (caranguejo, camarão, lagosta), é fonte de proteínas de alto valor biológico, ácidos gordos polinsaturados ómega-3, vitamina B12, colina, selénio e zinco. Por outro lado, podem apresentar níveis mais elevados de sódio (caranguejo, ameijoia), alguns deles também possuem contaminação por mercúrio (evitar carne escura do caranguejo e cabeça e tórax da lagosta)(31,33), necessitam de adaptação mecânica da consistência para mitigar o risco de engasgamento, devem ser bem cozinhados (evitar os de consumo em cru como as ostras) e não devem ser utilizados aqueles cujas conchas permanecem encerradas após confeção (mexilhão e ameijoia).

O método de confeção também pode influenciar o teor final de mercúrio, quer do pescado quer do marisco, quanto mais água for perdida no processamento, maior será o teor do metal pesado. A ideia de que a reserva muscular representa a maior parte do mercúrio total não pode ser generalizada (34).

Por estas razões, o seu consumo, em particular antes

de um ano de idade, deve ser feito com extrema moderação. Quer relativamente ao pescado ou ao marisco, a pertinência da sua introdução dependerá sempre do contexto sociocultural em que o núcleo familiar se encontra inserido.

Figura 1. Teor de mercúrio no Peixe e Marisco (Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge/FDA)

Médio a baixo teor de mercúrio

- Abrótea	- Tamboril	- Rodovalho
- Atum de conserva	- Truta	- Robalo
- Bacalhau	- Choco	- Salmão
- Carapau	- Lula	- Salmonete
- Cavala	- Polvo	- Sardinha
- Cantarilho	- Pota	- Solha
- Chicharro	- Amêijoia	- Sargo
- Corvina	- Perca	- Camarão
- Dourada	- Pescada	- Caranguejo
- Faneca	- Pregado	- Mexilhão
- Garoupa	- "Redfish"	- Ostra
- Linguado	- Raia	- Vieira

Alto teor de mercúrio

- Atum fresco	- Maruca
- Peixe espada	- Pata roxa
- Espadarte	- Tintureira
- Cação	

O ovo pode ser iniciado aos 8-9 meses (28). É nutricionalmente rico, com proteína de alto valor biológico, colesterol e vitaminas, uma vez que não existe nenhuma recomendação específica relativamente ao risco de alergenicidade, deve ser introduzido meio ovo, em primeiro lugar e depois progredir para uma unidade inteira, num máximo de 3 ovos por semana, como alternativa à carne ou ao peixe (4).

Nesta idade sensível ao risco de ferropenia, com ou sem anemia, em que o lactente necessita de garantir uma ingestão diária de 7mg de ferro, importa frisar que os alimentos que contêm ferro são a carne, o peixe e alguns vegetais (vegetais de folha verde-escura). Os teores diferem entre os representantes destes grupos de alimentos, quer de origem animal, quer os vegetais, assim como a biodisponibilidade do mineral, sendo absorvido em 25% quando a proveniência é da carne/peixe e em apenas 2 a 13% na forma de ferro não heme, de origem vegetal (4).

3.2.3 Iogurte e outros alimentos fermentados

A partir dos 8-9 meses o lactente deverá tolerar pequenas quantidades de leite de vaca sob a forma de iogurte e desde que o aporte lácteo maioritário seja materno ou fórmula infantil, não resulta em qualquer risco para a saúde (4). Deve optar-se pela variante natural (com leite de vaca ou cabra ou ovelha), meio gordo (1,5-1,8g de gordura/100g) sem aromas e sem adição de açúcar (35).

Os iogurtes que possuem no seu rótulo a designação “para bebé” ou “o primeiro iogurte” são produzidos com leite de vaca adaptado e por esse motivo estão indicados para utilizar a partir do sexto mês de vida. À luz das recomendações atuais (ESPGHAN, 2017) em que, como anteriormente referido, todos os alimentos (à exceção do sal, açúcar, mel e chá de funcho) podem ser introduzidos no início do segundo semestre de vida, a sua utilização passa por uma estratégia de marketing bem sucedida em detrimento de uma real vantagem nutricional. Estes produtos podem conter mais aditivos se comparados com um iogurte natural simples, que foi obtido através de leite de um

mamífero e fermentos lácteos (*Lactobacillus bulgaricus* e *Streptococcus thermophilus*) e cujo tratamento térmico e ação proteolítica das culturas lácteas são responsáveis por uma pré-digestão da proteína do leite de vaca e da lactose (35).

Outros derivados do leite que podem gerar alguma confusão para pais e cuidadores que os utilizam como equivalentes do iogurte (por exemplo “iogolino®” e “danoninho®”), são classificados como alimentos lácteos mas não possuem as características nutricionais supracitadas que definem o iogurte. Estes produtos podem resultar de uma fermentação (culturas inespecíficas) com base láctea ou vegetal e por norma contém adição de açúcar, fruta e bolacha, ou resultam de um processamento industrial distinto equivalendo na verdade um queijo fresco saborizado com aroma de fruta (35).

O mercado disponibiliza ainda outras variantes lácteas como o Kefir® (fermentação do leite ou bebida vegetal através de bactérias e leveduras designada fermentação lacto-alcoólica), o tipo grego (fermentação do leite com culturas típicas do iogurte, que devido ao dessoramento adquire uma textura mais cremosa e é mais rico em proteína e gordura – 8g/100g) e o Skyr® (fermentação de leite magro com bactérias e leveduras, sofre um dessoramento extensivo

até obtenção de um creme consistente, tecnicamente pertencente ao grupo dos queijos frescos ácidos assim como o queijo Quark®) (35).

Para este tipo de produtos não existe nenhuma contraindicação para a sua introdução e deve ser ponderada se fizer parte dos hábitos familiares, ressaltando as situações de alergia/intolerância a algum constituinte.

Importa sublinhar que no segundo semestre de vida o somatório de todos os lácteos (leite, iogurte) não deve exceder 500 a 700mL/dia (4) e desde que seja considerado esse limite quantitativo, existe alguma liberdade na escolha das fontes de proveniência, seja leite materno, fórmula infantil, iogurte ou outro alimento lácteo e queijo. Relativamente ao último, deve ter-se em consideração a preferência pelos de menor conteúdo de sal (0,3g por 100g), queijo fresco tradicional, requeijão, queijo Quark®, Mascarpone® e Mozzarella® (35).

A utilização de um alimento lácteo como complemento de uma refeição principal é desaconselhada, pois a sua riqueza em cálcio poderá interferir com a biodisponibilidade do ferro, diminuindo a sua absorção intestinal, sendo no entanto, uma ótima opção para o pequeno-almoço e merendas intercalares (4).

3.2.4 Leguminosas, oleaginosas e sementes

Numa dieta omnívora o feijão, grão, fava, lentilha, chicharo e ervilha poderão ser introduzidos aos 8-9 meses, inicialmente sem casca e em pequenas porções na sopa.

Todas as leguminosas secas deverão ser demolhadas, ou até germinadas, de um dia para o outro, pois através deste procedimento alguns antinutrientes – oxalato, ácido fítico, nitritos, taninos – perdem

a sua ligação a micronutrientes como o cálcio, zinco, ferro, entre outros, e a macronutrientes como as proteínas. O contacto com a água induz a ativação de enzimas que irão remover uma quantidade significativa de ácido fítico, promovendo assim uma maior disponibilidade nutricional e melhor digestibilidade da leguminosa (36). Estes alimentos são uma excelente fonte de fibra, proteína vegetal, ferro e ricas em vitaminas do complexo B (B1, B2, B3, B6, B9), vitamina K e vitamina C e em minerais (fósforo, zinco, magnésio e cobre) (4).

Aos 9 meses (podendo antecipar-se para os 6 meses) é permitido a todos os lactentes a ingestão de

frutos oleaginosos (noz, amêndoa, amendoim, avelã, coco, caju, pinhão, pistachio), independentemente do risco de alergia (história familiar positiva para atopia) (3). Ao natural, sem sal e sob a forma de farinha ou pasta, pelo risco de engasgamento. São ótimos para enriquecer nutricionalmente e energeticamente preparados de legumes, de fruta e o iogurte.

De uma forma semelhante podem também ser oferecidas as sementes (abóbora, girassol, linhaça e chia) (3).

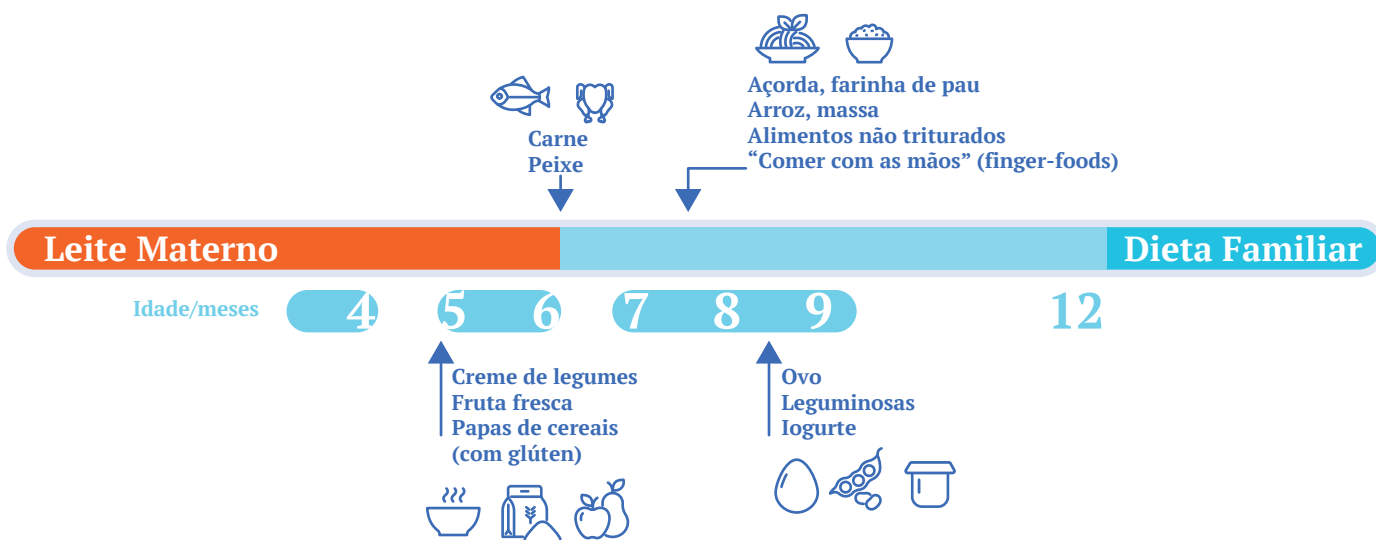


Figura 2. Proposta de Diversificação Alimentar para um lactente saudável (independentemente da existência de história positiva para atopia familiar) (DGS 2019))



3.3 Diversificação alimentar no lactente vegetariano

As recomendações americanas (American Association of Pediatrics, 2000) e europeias (ESPGHAN, 2017) são claras quanto à possibilidade de realização de um regime alimentar baseado no consumo de alimentos de origem vegetal (hortofrutícolas, leguminosas, tubérculos e cereais integrais) que exclui carne e peixe e que pode, ou não, incluir derivados de origem animal (Figura 3), durante o primeiro ano de vida. Assumem que a sua implementação, de uma forma bem planeada, é passível de satisfazer as necessidades nutricionais do lactente e permitir o seu normal desenvolvimento estatura-ponderal e cognitivo, embora exista pouca informação relativa à introdução de novos alimentos (4,37). As dietas vegetarianas, de uma forma geral, fornecem maior teor em glúcidos, fibra, ácidos gordos polinsaturados ómega-6, carotenóides, ácido fólico, vitamina C e E, e magnésio. No entanto, o consumo energético total e os aportes de proteína (aminoácidos essenciais

em especial), ácidos gordos polinsaturados ómega-3, vitaminas A, B2, B12 e D, minerais como o ferro e cálcio e oligoelementos como o zinco e o iodo, geralmente estão diminuídos (4,37).

A opção por uma alimentação vegetariana possui per se características próprias e riscos que importa conhecer, chamando a atenção para alguns aspetos que necessitam ser considerados: 1) deve existir supervisão médica; 2) deve ser feita sob a orientação de um nutricionista; 3) quanto mais restritivo for o regime alimentar, maior o risco de carências nutricionais com repercussão no crescimento, maturação e desenvolvimento (vegan vs semivegetariana); 4) deve ser estritamente cumprida a suplementação vitamínica e mineral recomendada (4).

	CARACTERÍSTICAS
Dieta vegana	Exclusão total da ingestão de alimentos de origem animal e dos seus derivados. Alguns dos seus defensores alargam a dieta vegana ao seu estilo de vida, preterindo do uso de produtos de origem animal.
Dieta lactovegetariana	Permite ingestão de leite e derivados.
Dieta ovovegetariana	Permite o consumo de ovos.
Dieta volactovegetariana	Permite ingestão de leite e derivados e ovos.

Figura 3. Tipos de dietas vegetarianas (24)

Considerando os pressupostos do desenvolvimento neuromotor, bem como, as referências clássicas da diversificação alimentar, a partir do momento em que se inicia a introdução de novos alimentos (4-5 meses) podem ser introduzidos todos os alimentos. A introdução faseada dos alimentos prende-se com uma atitude prudente e tem como objetivo avaliar a tolerância dos diferentes grupos de alimentos e não com qualquer proibição imposta pelas recomendações. De um modo geral, essa introdução deverá ser gradual (a cada 3-5 dias), para que se possa avaliar a tolerância, a amamentação deve ser mantida pelo menos até aos 12 meses, está proscria a adição de açúcar, mel, xarope de amido e sal, e não devem ser oferecidos chás nem sumos de fruta. As bebidas vegetais de soja, amêndoa, arroz, aveia, entre outros, não devem ser introduzidas antes dos 24 meses (de preferência após os 36 meses) e nunca devem substituir uma fórmula infantil, uma vez que não fornecem as mesmas quantidades de energia, proteína, cálcio e vitaminas C,D,E e niacina (4,37).

Se utilizadas, devem ser oferecidas as versões simples, sem chocolate, baunilha, entre outros. e com baixo teor de açúcar (5g/100g de produto).

Particularizando, são sugeridas então as seguintes linhas orientadoras para a diversificação alimentar de um lactente de termo, saudável, vegetariano ou semivegetariano:

3.3.1 Alimentação até aos 6 meses de vida

O leite de uma lactante bem nutrida, oferecido em exclusivo permite satisfazer na íntegra as necessidades nutricionais do lactente neste período. Tendo por base a sua segurança nutricional e outras vantagens já sobejamente conhecidas (ESPGHAN e WHO), defende-se a manutenção do aleitamento materno exclusivo no lactente vegetariano até aos 6 meses e de uma forma complementar pelo menos até aos 12 meses.

No caso da lactante vegetariana, esta deverá garantir um aporte adequado de nutrientes através da alimentação ou de suplementos nutricionais (vide ponto 4, Suplementação) (31).

Na impossibilidade de leite materno ou insuficiência do mesmo para suprir as necessidades energéticas e nutricionais do lactente, deverá ser introduzida uma fórmula infantil das disponíveis no mercado português, que poderá ser uma fórmula infantil standard ou especial, cuja recomendação deverá ser criteriosamente cumprida, para os lactentes semivegetarianos, e uma fórmula infantil com proteína de soja ou de arroz, cuja administração possa ser feita desde o nascimento para os lactentes veganos (4,37), muito embora não exista consenso no que diz respeito à segurança da sua utilização nem sejam conhecidas as repercussões a médio/longo prazo no crescimento somático e na maturação biológica dos lactentes alimentados com fórmulas à base de proteína vegetal (4,37). Não deixando de lembrar a presença de fitoestrogénios, fitatos e alumínio nas primeiras e a contaminação por arsénio inorgânico nas segundas, e de como estes compostos podem representar potenciais riscos associados ao seu consumo.

3.3.2 Hortofrutícolas e cereais

Com o intuito de promover o treino precoce do paladar e tendo em conta hábitos culturais e experiências individuais, recomenda-se que os primeiros alimentos a serem introduzidos na DA devem ser os hortícolas, preparados em creme. Na realidade madeirense os legumes mais disponíveis e utilizados para iniciação de preparações são a abóbora, a cenoura, a pimpinela, feijão verde, a curgete, os brócolos, o alho francês e a batata/batata-doce/inhame, agrupados em 4. O espinafre, o nabo, a nabiça, a beterraba e o aipo devem ser introduzidos com prudência antes dos 12 meses.

A oferta das farinhas de cereais pode ser a primeira opção na DA, ou poderá ocorrer 2 a 3 dias após a introdução do puré de legumes (4,29). As novas recomendações acerca da introdução do glúten, entre os 4 e os 12 meses (4), permitem a utilização desde o início de farinhas com misturas de cereais, sempre em pequenas quantidades nas primeiras semanas (35 a 50g em 150 a 200 mL de água ou leite/fórmula infantil). Além dos cereais tradicionais, se confeccionadas em casa, podem ser adicionados às papas quinoa, millet, bulgur e trigo sarraceno, devendo existir cuidado de lavar, demolhar e cozer bem os mesmos, para melhor tolerância digestiva (4,37). As papas caseiras em alternativa às comerciais, implicam uma cozedura prévia em água e a sua posterior reconstituição com leite materno ou fórmula infantil, em

cru (4,37). Estas preparações, como já anteriormente referido não são enriquecidas em vitaminas e minerais e podem não ser nutricionalmente adequadas e seguras.

A introdução das frutas poderá ser feita 2 a 3 dias após o início da papa de cereais (4). Devem constituir uma sobremesa e nunca uma refeição, pois o exigido necessário para suprir as necessidades energéticas de uma refeição implicaria um aporte de um elevado teor em fibra e açúcares simples, incompatível com a tolerância digestiva nesta fase. Para promover o treino do paladar deve ser primeiramente oferecido apenas um fruto de cada vez e deve ser privilegiada a fruta fresca da época. Culturalmente inicia-se o consumo com maçã, pera e banana, cozida ou assada ou esmagada e a partir dos 6 meses de idade todos os frutos podem estar presentes, inclusive os frutos considerados potencialmente alergénios (kiwi, morango e maracujá) (3,4). Num regime vegetariano, em que o risco de carência de ferro é maior relativamente à do lactente omnívoro, ainda é mais premente promover a sua absorção através do consumo de frutos ricos em vitamina C na mesma refeição dos alimentos fornecedores deste oligoelemento (37).

3.3.3 Proteína vegetal

A partir do início da DA torna-se imperativa a substituição progressiva da proteína fornecida pelo leite materno ou fórmula infantil por outra proteína de origem animal e/ou vegetal (4). A partir dos 6 meses pode adicionar-se então ao creme de legumes, o tofu, numa dose máxima de 30g/dia (4). Deve ser utilizado o tofu fresco e natural, evitando as variações mais processadas (fumados, em frasco, com sabores) pelo seu teor mais elevado de aditivos e sal. Posteriormente pode participar noutras elaborações culinárias (açorda, arroz, massa, quinoa, millet, bulgur) acompanhado de legumes.

Entre os 7 e os 8 meses devem ser apresentadas as leguminosas, que para além do contributo proteico (8-16g/100g) são ricas em minerais, fibras e hidratos de carbono complexos (4). Deve-se optar por iniciar pelas leguminosas de mais fácil digestão (lentilha, feijão frade, feijão branco e preto, feijão azuki e feijão mungo), devendo ser previamente demolhadas, descascadas ou na sua forma germinada, sob a forma de puré, e em pequenas doses (1 colher de sopa). Progressivamente poderão ser introduzidas as restantes.

No lactente ovovegetariano este deverá ser o período para introdução da gema do ovo (máximo de 3 a 4 vezes na semana) e mais perto

do 9 mês a clara no ovo completo, independentemente da positividade de história individual de atopia (3,4).

Estão disponíveis no mercado novos produtos alimentares de elevada concentração proteica e que são aliados para o cumprimento de aportes azotados adequados, como é o caso da proteína de ervilha, proteína de cânhamo (máximo 1 colher de café por refeição), levedura de cerveja (máximo 1 colher de café por refeição aos 8 meses e 1 colher de sobremesa aos 9 meses), gérmen de trigo e linhaça moída. São uma forma de enriquecer sopas, papas e batidos. Importa alertar para o seu elevado teor proteico (46 a 78g por 100g) e para a variabilidade do teor de sal (chegando em média aos 3g por 100g, na proteína de ervilha) e para o facto de que não devem ser excedidas as doses em cima indicadas e a sua utilização no primeiro ano de vida deverá ser criteriosa (4).

3.3.4 Iogurte ou substituto vegetal

Outro alimento comum na alimentação do lactente e da criança é o iogurte, preparado com leite para os regimes lactovegetarianos ou o preparado fermentado de soja (yofu), cuja ingestão pode ser iniciada aos 8 meses, como parte constituinte de um lanche e em substituição da fórmula infantil ou da papa de cereais (4,29). Deve-se optar pelas variantes naturais, sem aromas, açúcar e aditivos de nata (ditos “cremosos”). Estes dois alimentos não são equivalentes em composição nutricional, o iogurte contém leite e fermentos lácteos enquanto que yofu contém água, proteínas vegetais (soja, coco, amêndoa, entre outros) e fermentos seleccionados. Alguns yofus podem conter também espessantes, edulcorantes, entre outros, pelo que a leitura crítica dos rótulos é de extrema importância (4,37).

3.3.5

Oleaginosas, sementes e algas

Os frutos oleaginosos (noz, amêndoa, avelã, caju, pinhão, pistachio, amendoim, coco) e as sementes (abóbora, girassol, linhaça e chia), naturais e sem sal, podem ser introduzidos no iogurte, yofu, papas, purés e batidos, a partir dos 9 meses, desde que bem triturados, independentemente da existência de história de atopia familiar (3,4,37).

No que reporta às algas não existem estudos de segurança nutricional que suportem a sua introdução na alimentação do lactente, sendo, no entanto, uma prática corrente. São reconhecidas por serem um alimento nutricionalmente rico em proteína, vitaminas (A, C e folato) e minerais (cálcio, ferro, sódio, iodo e magnésio), podendo ser introduzidas em pequenas quantidades a partir do 9º mês, como complemento

da sopa e até um máximo de 3 a 4 vezes por semana (4,37). Deve optar-se pelas variantes com baixo teor em iodo e sódio, como a nori, wakame e arame, não sendo recomendado o consumo da alga hijiki na infância pois esta contém uma quantidade significativa de arsénio (4,37).

As algas como a spirulina ou chlorella que são referenciadas como fontes de vitamina B12, contêm, no entanto, cianocobalamina, um análogo inativo desta vitamina, sem qualquer função biológica (4,37).

3.3.6

Alimentação aos 11 meses e introdução na dieta familiar

O tempeh, produzido através da fermentação dos grãos de soja e o seitan, a partir do glúten de trigo, podem ser

introduzidos na alimentação do lactente aos 11-12 meses, como fontes de proteína vegetal e substitutos da carne (4,37). Inicialmente devem ser cozidos com hortícolas, podendo ser progressivamente oferecidos em pequenos pedaços, misturadas com arroz, milho, legumes, etc. Não deve ser adicionado molho de soja nesta faixa etária. Também a soja texturizada (granulada) não deve ser utilizada, dado tratar-se de um alimento processado (4,37).

A partir dos 12 meses deve ser iniciada a dieta familiar, devendo adotar-se alimentos frescos, evitando os mais processados, e as refeições devem ser frequentes, em intervalos máximos de 3 horas, de forma a garantir uma ingestão adequada de energia (3,4,37). A ingestão de gordura não deve ser limitada, pelo que os óleos e os cremes vegetais podem ser incluídos de forma a garantir um aporte correspondente a 35% do valor energético total (29).

Figura 4. Proposta de diversificação alimentar para um lactente vegetariano (independentemente da existência de história positiva para atopia familiar (DGS 2019))





3.4 Baby-led weaning

O baby-led weaning (BLW) ou autoalimentação é um método de introdução de alimentos sólidos no qual o lactente, de pelo menos 6 meses, alimenta-se sozinho, com as mãos (4,38). É uma alternativa à diversificação alimentar tradicional, concretamente no que respeita à forma como o alimento é oferecido. Os alimentos são apresentados na sua forma natural, e não reduzidos a puré e/ou em misturas dados pelo cuidador, à colher (4,38). O BLW assume-se como um método amigo do bebé e enfatiza que o lactente deve ter contacto com uma variedade de alimentos em pedaços (“finger foods”), e que seja permitida escolha do que, quando e quanto quer comer,

para que assim possa apreciar o momento da ingestão e o partilhar das refeições familiares (38,39).

Alegados benefícios do BLW incluem um crescimento ótimo e diminuição do risco de obesidade (controlo mais eficaz do apetite e autorregulação), melhor desenvolvimento motor (coordenação), melhor articulação das palavras (fortalecimento dos músculos da boca e maxilar), melhores padrões alimentares (diminuição de picky eaters, consumo de alimentos de qualidade) e atitude positiva da família face à alimentação (4,38).

Alegadas preocupações são o risco de engasgamento,

ingestão energética insuficiente e aporte insuficiente de alguns micronutrientes, como o ferro (pouca ingestão de carne e cereais enriquecidos) (4,38).

Do estudo randomizado, de grande dimensão, Baby-Led Introduction to Solids Study (BLISS), saíram alterações ao BLW original, que incluíram aconselhamento específico acerca da inclusão de alimentos ricos em ferro e com elevada densidade energética e a exclusão de alimentos com elevado risco de engasgamento, procurando minimizar os riscos relativamente ao primeiro (4,38).

Não existem recomendações americanas para a realização

do BLW e a ESPGHAN não recomenda a sua adoção devido à falta de evidência acerca dos seus alegados benefícios. A posição da Direção-Geral da Saúde é a de que a “autoalimentação” deve apenas ser permitida quando exista comprovada segurança (neuromotora e nutricional), sempre sob o controlo do cuidador e sob vigilância médica (4).

Já a OMS recomenda a introdução de alimentos semissólidos, esmagados ou em puré a partir dos 6 meses e com progressão gradual da consistência e variedade dos alimentos, de modo que aos 8 meses o lactente consiga ingerir “finger foods” e progressivamente cumprir, aos 12 meses, a dieta familiar.

O BLW está longe de ser considerado um método válido e consensual, acima de tudo deverá haver cautela na sua recomendação e os pais/cuidadores devem ser informados da falta de robustez da evidência clínica que suporta este método. Se mesmo assim, houver a adoção desta forma de introdução alimentar, o profissional de saúde deverá dar orientações para a sua implementação com maior segurança e deverá monitorizar de uma forma mais regular o desenvolvimento do lactente (38,39).

- 1. Deve ser implementado a partir dos 6 meses (com correção para a prematuridade) e desde que o lactente possua um grau de desenvolvimento motor que permita a autoalimentação.**
- 2. O momento da ingestão deve sempre ser supervisionado.**
- 3. Deve garantir-se que o lactente se encontra sentado na posição correta, com o tronco na vertical.**
- 4. Deve ser permitido ao lactente comer ao seu ritmo.**
- 5. Devem ser introduzidos alimentos que o lactente consiga amassar com a língua contra o palato (fruta tenra e legumes cozidos tenros).**
- 6. Devem ser evitados alimentos com elevado risco de engasgamento (oleaginosas, bolachas, frutos e vegetais duros, salsichas e outros alimentos redondos assim como alimento cortados em rodelas).**
- 7. Devem ser oferecidos alimentos ricos em ferro em cada refeição (peixe, carne, ovos, leguminosas).**
- 8. Devem ser proporcionadas refeições variadas e com um alimento energeticamente denso por refeição (abacate, queijo gordo, iogurte natural, manteiga de oleaginosas).**
- 9. Devem ser respeitadas as pistas de fome e saciedade do lactente.**

Figura 5. Baby-led weaning: pontos de informação para pais e cuidadores

Adaptado: Laura N. Anderson PhD, et al. Practical tips for paediatricians: Baby-led weaning. Paediatrics and Child Health, 2020, 77-78.

3.5 Aspectos práticos relacionados com a diversificação alimentar

A ingestão energética é influenciada pelo número de refeições, a variedade e a densidade calórica dos alimentos consumidos e pelo tamanho das porções. O lactente possui a capacidade inata de autorregular a sua ingestão, podendo consumir porções maiores se alimentado com menos frequência e poderá consumir porções menores se forem oferecidos alimentos densamente energéticos (30). Contudo, há que ter em atenção que a eficácia da cascata fisiológica da saciação e saciedade pode ser quebrada por fatores que afetam o comportamento alimentar dependente dos sinais de fome. São estes, a alimentação coerciva, a restrição alimentar e as pistas ambientais (30). A sobrealimentação pode induzir ao ganho de peso excessivo em idade precoce, com possíveis implicações a longo prazo (deve ser permitido ao lactente terminar a ingestão

quando este se mostra saciado, reclinando-se para trás ou afastando a comida com a mão) e a tentativa de reforçar a ingestão em refeições específicas, como por exemplo ao deitar, para que haja um maior período de sono, devem ser desencorajadas, pois não existe evidência da eficácia de tais práticas (30). O cumprimento das demandas energética e nutricional pode passar por uma combinação de uma alimentação dependente e independente nesta fase em que o lactente está a adquirir as suas capacidades de autoalimentar-se (30).

O bebé vai gradualmente se inserindo num padrão alimentar tradicional/familiar, as refeições devem ser realizadas em ambiente calmo e de partilha de hábitos culturais. Durante este processo de aprendizagem é indicado que a sua alimentação seja variada e equilibrada e que prima, sobretudo e sempre que

possível, pelo uso de alimentos frescos, locais e sazonais.

O recurso ao sal deve ser minimizado (não devendo haver adição antes de 1 ano de idade) e o açúcar evitado até aos 2 anos de vida, sendo depois o seu consumo reservado para momentos especiais (3,4, 43,44).

É basilar que, desde cedo, se inculquem conceitos relacionados com a culinária regional, abrangendo os aspetos protetores da Dieta Mediterrânica. A confeção deve passar pelo assado, o estufado e o cozido, acompanhados de uma utilização do azeite como gordura de eleição, contudo, de uma forma parcimoniosa (4).

A oferta de alimentos como uma forma de recompensa/punição deve ser evitada, assim como a promoção da distração do lactente com meios/materiais lúdicos durante a refeição (desenhos animados, jogos, fotos, entre outros),

de modo que esta possa estar com plena atenção no momento da alimentação (37).

Alguns cuidadores podem optar pela preparação caseira de papas, compotas, sumos, entre outros, por alegadamente conseguirem uma maior frescura, variedade de sabores e texturas e evicção de conservantes químicos, sendo necessário na preparação dos mesmos, garantir a adequação energética e nutricional. Alguns estudos observacionais apontaram para níveis mais baixos de energia, proteína, ferro e zinco e maior variabilidade do conteúdo nutricional nos produtos confeccionados em casa, quando comparados com as variantes comerciais (30). Caso sejam utilizadas as formulações comerciais em puré como alternativa da refeição principal (constituídas normalmente por vegetais, carne, arroz/batata, entre outros) deve ser incentivada a leitura do rótulo de modo a verificar a não adição de sal e açúcar. Alimentos enlatados não devem ser utilizados na preparação de refeições no primeiro ano de vida, maioritariamente devido ao seu elevado teor de sal e deverão ser evitados até ao segundo ano (4,30).

Se houver necessidade de conservar as refeições preparadas em casa (purés, papas, entre outros), estas devem ser arrefecidas rapidamente (colocando pouca quantidade de alimento no recipiente, passando o recipiente por água fria ou mexendo durante algum tempo) e colocadas no frigorífico (0°C – 5°C) por um período máximo de 48 horas ou no congelador (-18°C). A congelação mais rápida, leva à formação de cristais de gelo

menores e menor lesão celular, fazendo com que a estrutura do alimento seja preservada assim como as suas perdas nutricionais (40). De acordo com o tipo de alimento, o tempo máximo de congelação pode variar (41):

- **Frutos – 12 meses**
- **Carne vaca, frango, peru – 10 meses**
- **Peixes magros e carne de porco – 6 meses**
- **Panquecas, crepes, pão, bolachas – 6 meses**
- **Peixes gordos e refeições cozinhadas com maior teor de gordura – 3 meses**
- **Carne moída – 2 meses**

A refrigeração e a congelação atrasam e/ou inibem o crescimento de microrganismos e retardam as reações químicas responsáveis pela degradação organolética do alimento. Os alimentos congelados podem conter agentes patogénicos e têm que ser considerados como produtos com algum risco para o lactente, mesmo embora a concentração de agentes patogénicos possa diminuir com o tempo, a eliminação não é normalmente completa durante o período de congelação. A descongelação não deve ser feita à temperatura ambiente pois os microrganismos que sobrevivem ao armazenamento congelado podem crescer e/ou produzir toxinas nos alimentos durante ou após a

descongelação. O alimento deve ser colocado de véspera no frigorífico ou pode ser passado por água fria, ainda dentro do recipiente, para um processo mais rápido. A mudança de cor (para acinzentado ou castanha clara) é um sinal indicador de queimadura por gelo e de alterações das características iniciais, logo deverá ser rejeitado (41).

É crucial que todos os alimentos a congelar sejam acondicionados em embalagens adequadas, de modo a minimizar a queimadura e a desidratação, e que possuam um rótulo com a identificação do produto e a data de congelação (40,41). Os recipientes de eleição para armazenamento devem ser os de vidro. Se forem utilizados os de plástico, estes necessitam ser adequados para conservação em frio e não deverão possuir Bisfenol A (BPA) na sua composição.

A Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos concluiu, no início de 2024, que o BPA (composto orgânico sintético usado na produção de diversos tipos de plástico) tem efeitos nocivos para a saúde humana, atuando como um disruptor endócrino associado à infertilidade (masculina e feminina), à puberdade precoce, à síndrome do ovário poliquístico e ao cancro da mama e próstata. (42,43). No seguimento de tais alegações a Comissão Europeia adotou a proibição do BPA no fabrico de materiais que possam entrar em contacto com os alimentos (44).

Por volta dos 8 meses e à medida que a consistência da dieta vai-se afastando do alimento líquido, podem ser



facultadas pequenas porções de água durante e entre as refeições, dependendo a quantidade das necessidades hídricas orais ajustadas ao peso da criança. O leite de vaca inteiro quer devido à sua interferência no metabolismo do ferro quer devido à sua maior carga de soluto renal deverá ser evitado no primeiro ano de vida (1,4,30). Os leites tipo “Molico®” e “Nido®” disponibilizados em lata não são mais do que leite de vaca desidratado, em pó, e apesar de também conterem alguma suplementação vitamínica e mineral, não são semelhantes às fórmulas infantis descritas no primeiro capítulo, logo, não são para utilização nos primeiros 12 meses.

As bebidas vegetais (arroz, amêndoa, soja, coco, entre outras) devido à sua pobreza nutricional não servem as exigentes necessidades nutricionais do lactente e por esse motivo não

devem ser dadas, por norma, antes do primeiro ano de vida; nas situações em que existe indicação para a utilização de uma fórmula baseada em proteína vegetal, esta deve ser uma das fórmulas infantis cuja composição e suplementação se encontram devidamente regulamentadas (4,37).

Sumos de fruta, chás e mel deverão ser igualmente evitados (1,3,4,30).

Durante a aprendizagem e desenvolvimento da mastigação e deglutição existe um risco maior de engasgamento, em especial com alimentos duros, redondos de bordos regulares, que podem obstruir a via aérea se aspirados, são exemplos, os amendoins, as uvas, as cenouras cruas às rodela, tomate cereja, azeitonas, entre outros, pelo qual alerta-se para a sua exclusão, nas formas inteiras, geralmente até aos quatro anos (30).

Mensagens a reter

- # **A diversificação alimentar deve iniciar-se entre as 17 semanas (4 meses e 1 semana) e as 26 semanas (6 meses e 1 semana).**
- # **Independentemente da presença ou não de história familiar positiva para alergia, a introdução de todos os alimentos deve fazer-se gradualmente a partir do momento em que se decide o seu início, com aumento progressivo da textura e até à introdução na dieta familiar. Excluir o sal, o açúcar, o mel, bebidas açucaradas e chás (em especial os que contêm funcho).**
- # **Hortofrutícolas e cereais deverão ser os primeiros grupos a introduzir, podendo fazer-se através do creme de legumes ou da farinha de cereais láctea ou não láctea ou ainda da fruta cozida ou crua triturada.**
- # **Ao sexto mês deve ser introduzida a proteína animal proveniente de uma fonte não láctea, adicionando ao puré de legumes 50g/dia (peso limpo de gordura e do alimento em cru) de carne (branca) ou de peixe (com teor de mercúrio médio a baixo), numa combinação de quatro vezes/semana de carne e três vezes/semana peixe. Por último o ovo, aos 8 meses, como equivalente proteico num dos purés de legumes, três vezes na semana.**
- # **A partir dos 8-9 meses o lactente deverá tolerar pequenas quantidades de leite de vaca sob a forma de iogurte (natural e não açucarado) desde que o aporte lácteo maioritário seja materno ou fórmula infantil.**
- # **As leguminosas poderão ser introduzidas aos 8-9 meses, em pequenas quantidades, uma vez ao dia, demolhadas ou germinadas, por fim aos 9 meses as oleaginosas e as sementes sob a forma de manteiga/pasta.**
- # **Aos 9 meses deve progredir-se gradualmente para a consistência sólida introduzindo a textura grumosa e alimentos moles desfiados ou moídos ou partidos em pedaços pequenos.**
- # **Aos 12 meses o lactente, independentemente do tipo de dieta que efetua, pode partilhar a dieta familiar, devendo manter-se o aleitamento materno (caso a mãe assim o deseje) ou uma fórmula infantil de baixo teor proteico, como fonte láctea preferencial.**

4 . Suplementação vitamínica e mineral

Numa perspectiva transversal à vida, o estado nutricional e o seu compartimento particular, o status vitamínico e mineral, têm um forte impacto nos marcadores de saúde. Como anteriormente visto, após o nascimento, o leite materno é um alimento completo para o lactente saudável até ao sexto mês de vida, exceto no que reporta à vitamina D e ao Ferro. Após este semestre inicial, a sua composição em macro e micronutrientes obriga à introdução de novos alimentos, colocando um verdadeiro desafio relativamente à adequação da oferta alimentar.

Numa escala global, as deficiências de vitamina D e Ferro são as mais frequentes em todos os grupos etários, particularmente durante a gravidez e o primeiro ano de vida, em especial nos grupos de risco (45).

No que à vitamina D diz respeito, o seu status pode ser influenciado pelas reservas da gestante, o aleitamento materno exclusivo, a suplementação irregular do lactente, a prematuridade, a pele escura, a ausência de exposição solar, o excesso de peso e a residência numa elevada latitude e/ou altitude (46). A sua depleção poderá causar impacto no metabolismo fósforo-cálcio e na formação óssea e é crescente a literatura que atribui à sua suplementação efeitos protetores da saúde

cardiovascular e uma redução do risco de doença neoplásica, autoimune e mental, entre outras, particularmente na idade adulta (47).

A suplementação em vitamina D é universalmente recomendada durante o primeiro ano de vida na dose de 400 – 600 UI/dia (4,30,42), não apenas tendo em conta a saúde óssea, mas atendendo ao possível efeito desta pro-hormona em processos de imprinting metabólico (36). No recém-nascido pré-termo a dose pode variar entre 800-1000 UI/dia (48,49).

A deficiência de ferro é a carência nutricional mais prevalente a nível mundial (50). O leite materno é pobre em ferro (0,2-0,4 mg/L), mas este encontra-se altamente biodisponível neste, não cumprindo, contudo, as necessidades para o crescimento e para a substituição das perdas, em particular no segundo semestre de vida. Em lactentes alimentados com fórmula infantil para lactentes, não existe evidência científica que permita concluir de uma forma decisiva sobre a adequação da ingesta em micronutrientes, nomeadamente o ferro (50).

Alguns autores demonstram a existência de um risco de compromisso neurocognitivo e motor associado à deficiência de ferro numa fase precoce da vida (0-2 anos), nunca

totalmente reversível, e com uma gravidade tanto maior se for acompanhada de anemia por deficiência de ferro (51). A carência deste oligoelemento está igualmente associada a alterações da resposta imune, à infeção, a alterações gastrointestinais, bem como ao compromisso da velocidade de crescimento (50). Embora tendo em consideração a variabilidade individual, o recém-nascido de termo e saudável terá reservas de ferro adequadas às suas exigências de crescimento e maturação até cerca dos 4-5 meses de vida (51). Considerando a variabilidade da capacidade de armazenamento de cada lactente, a elevada velocidade de crescimento, o sexo masculino, a pobreza deste elemento no leite materno e a dificuldade, mesmo com a diversificação alimentar, de atingir as recomendações diárias para este mineral, poderá ser ponderada a sua suplementação em alguns lactentes, pelo menos até ao final do primeiro ano de vida (50).

No recém-nascido de pré-termo recomenda-se iniciar a suplementação profilática de ferro (em fórmula e/ou suplemento) na dose de 2-3 mg/kg/dia entre as 2-6 semanas de vida e nos recém-nascidos de muito baixo peso entre as 2-4 semanas e deverá manter-se até aos 6 a 12 meses pós-natais, dependendo do grau de prematuridade, tipo

de alimentação e indicadores hematológicos (50,51).

Os recém-nascidos de termo, saudáveis e com peso adequado, por rotina, não necessitam de suplementação de ferro nos primeiros 6 meses de vida, quer sejam alimentados com leite materno ou fórmula infantil (4-8 mg/L de ferro) (46), sublinhando que na introdução alimentar devem ser privilegiados os alimentos fornecedores de ferro (papas fortificadas, fontes proteicas animais, vegetais ricos em ferro e leguminosas) e protelada a utilização de leite de vaca inteiro no primeiro ano de vida, (48,51).

Relativamente à suplementação com outras vitaminas lipossolúveis – A, E e K, apenas deve ser considerada em lactentes com doença colestática crônica e em síndromes de malabsorção (49).

Atualmente, a suplementação em flúor não é consensual, nas situações em que é utilizada água filtrada e fórmulas infantis prontas a consumir como fonte de alimentação única deverá iniciar-se o reforço em flúor aos 6 meses, a dose será dependente se existe exposição a outras fontes (pasta de dentes, água) (30,42).

4.1 Suplementação no lactente vegetariano

A evicção de alimentos cursa com um risco aumentado de compromisso nutricional e num regime alimentar vegetariano em idade pediátrica o equilíbrio entre macro e micronutrientes pode ser mais difícil de atingir. Para obviar potenciais défices nutricionais torna-se necessária a avaliação rigorosa da alimentação da lactante e do lactente, assim como a monitorização dos níveis séricos das vitaminas e minerais, de forma a orientar a suplementação. Estão descritas como carências mais frequentes e com repercussões relevantes na saúde e crescimento, os défices de ferro, vitamina B12, vitamina D e cálcio (4).

A suplementação nutricional pode iniciar-se ainda durante a gestação e lactação perante suspeita de uma ingestão inadequada. A gestante/puérpera deverá tomar suplemento de vitamina B12 na dose de 2,6µg/dia e 2,8µg/dia, respetivamente (4,30). Já a vitamina D é importante que os seus níveis adequados estejam garantidos na lactação com a suplementação de 600 UI/dia. Este aporte deverá manter-se igualmente após os 12 meses e até ao final da adolescência, particularmente nos meses em que não exista exposição solar direta (29). Relativamente ao ferro, apenas as lactantes vegetarianas com ingestão comprometida deverão receber suplementos deste oligoelemento (4,37).

O teor em cálcio presente no leite materno é independente do regime alimentar da lactante, por esse motivo a suplementação diária de 1000-1500mg de cálcio está indicada apenas em grávidas e lactantes vegetarianas com ingestão comprometida deste mineral. Após a diversificação alimentar, um aporte regular deste mineral através do leite, fórmula infantil, alguns vegetais, tofu, leguminosas, sementes e frutos oleaginosos, resulta na inexistência de necessidade de suplementação no lactente (4,37).

Menos frequente, mas com orientações específicas para o cumprimento da sua recomendação diária é o zinco, cuja carência pode levar à anorexia e a alterações do paladar. Alguns autores sugerem que o leite materno contém teores suficientes em zinco para as necessidades do lactente até aos 7 meses e nesta idade, já com a introdução alimentar a decorrer, estão disponíveis outras fontes deste nutriente (leguminosas demolhadas, gérmen de trigo, cereais integrais, oleaginosas, ovos, lacticínios), embora com um fornecimento menos biodisponível devido à presença de fitatos, contudo no lactente vegetariano em que as necessidades em zinco são aproximadamente duas vezes superiores relativamente às do lactente omnívoro, a Direção-Geral da Saúde a sua suplementação (4, 37).

A suplementação de iodo nas gestantes e lactantes vegetarianas assume um carácter mandatário, estas deverão receber 150-200µg/dia de iodo, na forma de iodeto de potássio, de forma a atingir a dose diária recomendada de 250µg/dia. O seu aporte nos lactentes (0-6 meses) é obtido através do aleitamento materno ou da fórmula infantil, bem como de alguns alimentos (algas), não sendo então necessária a sua suplementação ao lactente (4,37).

As recomendações relativas à suplementação de lactentes filhos de mães vegetarianas e a praticar uma diversificação alimentar vegetariana estão descritas na seguinte Tabela.

	Antes da Diversificação Alimentar	Após a Diversificação Alimentar
Vitamina B12 (Cobalamina)	Se leite materno exclusivo: 0,4 µg/dia	6-12 meses: 0,5µg /dia 12-36 meses: 0,9 µg/dia (se vegetariana estrita ou vegan)
Vitamina D (Calciferol)	400 UI/dia	400-600 UI/dia
Ferro	1-3 mg/Kg/dia de acordo com recomendação médica	1-3 mg/Kg/dia de acordo com recomendação médica
Zinco	Não necessário (suplementação da lactante)	0-6 meses: 4 mg/dia 6-36 meses: 5 mg/dia
Cálcio	Não necessário (suplementação da lactante)	Não necessário (suplementação da lactante)
Iodo	Não necessário (suplementação da lactante)	Não necessário (suplementação da lactante)

Figura 6. Suplementação em vitaminas e minerais recomendadas para um lactente (0-12 meses) e criança pequena (12-36 meses) filhos de mãe vegetariana, e que pratiquem uma dieta vegetariana (DGS 2019).



Mensagens a reter

- # **A vitamina D deverá ser suplementada em todos os lactentes no primeiro ano de vida, quer com aleitamento materno quer com aleitamento com fórmula infantil, em 400 UI/dia no recém-nascido de termo e 800-1000 UI/dia no recém-nascido de pré-termo.**
- # **Lactentes de termo, saudáveis e de peso adequado não necessitam de suplementação de ferro nos primeiros 6 meses de vida, quer sejam alimentados com leite materno ou fórmula infantil fortificada (4-8mg/L de ferro), após este período deve ser privilegiada a introdução alimentar de alimentos ricos em ferro.**
- # **Num recém-nascido/lactente, filho de mãe vegetariana, a realizar aleitamento materno, deve ser rigorosamente vigiada a suplementação materna em vitaminas e minerais, bem como efetuada suplementação ao lactente.**

4 . Conclusão

A alimentação no primeiro ano de vida é fundamental para o crescimento e desenvolvimento saudável da criança. O aleitamento materno exclusivo até os seis meses é amplamente recomendado devido aos seus inúmeros benefícios nutricionais e imunológicos. Quando a amamentação não é possível, as fórmulas infantis surgem como alternativa para garantir o aporte adequado de nutrientes.

A introdução de alimentos sólidos deve ser gradual, respeitando o amadurecimento de mecanismos fisiológicos, neurológicos, motores e a presença de uma assimilação efetiva de sabores e texturas. Deve iniciar-se esta nova etapa a partir do quarto ou sexto mês e deve ser feita com alimentos naturais e variados, priorizando frutas, legumes, cereais e a qualidade proteica. No entanto, é essencial evitar o consumo de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares, sódio, conservantes e aditivos químicos, pois podem

prejudicar o desenvolvimento do paladar, favorecer hábitos alimentares inadequados e aumentar o risco de obesidade e outras doenças na vida adulta.

O principal objetivo da alimentação no primeiro ano de vida é a aquisição de nutrientes e energia que suportem um crescimento ótimo. Objetivos secundários incluem o desenvolvimento de competências oromotoras e comportamento alimentares adequados. Esta aprendizagem progressiva de novos comportamentos depende de fatores intrínsecos e extrínsecos como as influências culturais e as relações interpessoais. Daí que, o estabelecimento de padrões alimentares equilibrados nos primeiros dois anos de vida, são determinantes para a sua consolidação ao longo do crescimento e vida adulta.

Portanto, orientar pais e cuidadores sobre a importância da alimentação saudável e natural nos primeiros anos de vida é essencial para a

formação de bons hábitos alimentares. Escolher alimentos frescos e pouco industrializados, respeitar as necessidades nutricionais da criança e estimular uma relação positiva com a alimentação são medidas que contribuem significativamente para a saúde e o bem-estar infantil.

Em suma, o crescimento e desenvolvimento são condições biológicas essenciais da infância e o processo de nutrição exerce uma grande influência na sua forma de expressão. Por esse motivo, qualquer tratamento ou intervenção dietética específica, em particular se restritiva, deve ser bem planejada e ponderada, tendo em consideração a sua possível repercussão a curto e/ou a longo prazo na condição física e emocional do lactente/criança.

Não será lógico concordar com Charles Chick Govin na sua afirmação, “é mais fácil construir um menino do que consertar um homem”?

Referências bibliográficas

1. World Health Organization. *Guideline for complementary feeding of infants and young children 6–23 months of age*. Geneva: World Health Organization; 2023.
2. World Health Organization. *Report of the expert consultation on the optimal duration of exclusive breastfeeding*. Geneva: World Health Organization; 2001.
3. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N, et al. Complementary feeding: a position paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;64:119–32.
4. Direção-Geral da Saúde. *Alimentação saudável dos 0 aos 6 anos: linhas de orientação para profissionais e educadores*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2019.
5. Levy L, Bértolo H. *Manual de aleitamento materno*. Lisboa: Comité Português para a UNICEF; 2012.
6. Innis SM. Impact of maternal diet on human milk composition and neurological development of infants. *Am J Clin Nutr*. 2014;99(3):734S–41S.
7. Denis M, Loras-Duclaux I, Lachau A. Cow's milk protein allergy through human milk. *Arch Pediatr*. 2012;19(3):305–12.
8. Bergman NJ. Neonatal stomach volume and physiology suggest feeding at 1-h intervals. *Acta Paediatr*. 2013;102(8):773–7.
9. Grote V, Verduci E, Scaglioni S, Vecchi F, Contarini G, Giovannini M, et al. Breast milk composition and infant nutrient intakes during the first 12 months of life. *Eur J Clin Nutr*. 2016;70(2):250–6.
10. Woortman MA, Sun H, Wang J, Godoy Vitorino F, Meléndez AJR, Rivera MC, et al. Day/night fluctuations of breast milk bioactive factors and microbiome. *Front Nutr*. 2025;12:1618784. doi:10.3389/fnut.2025.1618784
11. Paul RH, Illnerová H. Melatonin rhythm in human milk. *J Clin Endocrinol Metab*. 1993;77(3):838–41. doi:10.1210/jcem.77.3.8370707
12. Italianer MF, Naninck EFG, Roelants JA, van der Horst GTJ, Reiss IKM, van Goudoever JB, et al. Circadian variation in human milk composition: a systematic review. *Nutrients*. 2020;12(8):2328. doi:10.3390/nu12082328
13. Cui M, Zhang J, Yu R, Lai J, Regenstein JM, Zhou P. The circadian variation of amino acids and melatonin in human milk and their potential sleep–wake regulation. *Food Funct*. 2025;16:9476.
14. Decreto-Lei nº 62/2017, de 9 de junho. *Diário da República*. 2017;1ª série(112):2924–2944.
15. Rêgo C, Teles A, Nazareth M, Guerra A. Leites e fórmulas infantis: a realidade portuguesa revisitada em 2012. *Acta Pediatr Port*. 2013;44(5):S50–S93.
16. Rêgo C, Pereira-da-Silva L, Ferreira R. CoFi – Consenso sobre fórmulas infantis: a opinião de peritos portugueses sobre a sua composição e indicações. *Acta Med Port*. 2018;31(12):754–65.
17. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies. Scientific opinion on the essential composition of infant and follow-on formulae. *EFSA J*. 2014;12(7):3760. doi:10.2903/j.efsa.2014.3760
18. Hojsak I, Bronsky J, Campoy C, et al. Young child formula: a position paper by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2018;66:177–85.
19. Koletzko B, Baker S, Cleghorn G, et al. Global standard for the composition of infant formula: recommendations of an ESPGHAN coordinated international expert group. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2005;41:584–99.
20. European Food Safety Authority (EFSA). Panel on dietetic products, nutrition and allergies. Scientific opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union. *EFSA J*. 2013;11:3408.
21. Costa C, Mascarenhas-Melo F, Bell V. Fórmulas infantis: indicação, função e constituição. *Acta Port Nutr*. 2021.
22. Koletzko S, Niggemann B, Arato A, et al. Diagnostic approach and management of cow's milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee practical guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2012;55(2):221–9.
23. Osborn DA, et al. Infant formulas containing hydrolysed protein for prevention of allergic disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018.
24. Rêgo C. Tratado de clínica pediátrica. Vol. I, Parte XI: nutrição. 2022.
25. Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Tratamiento en gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica. 3ª ed. 2012.
26. Direção-Geral da Saúde. Orientação nº 018/2013 de 20/12/2013.
27. Vandenplas Y, Broekaert I, Domellöf M, et al. An ESPGHAN position paper on the diagnosis, management and prevention of cow's milk allergy. 2023.
28. Halken S, et al. European Academy of Allergy and Clinical Immunology food allergy and anaphylaxis guideline:

- preventing the development of food allergy in infants and young children. 2020 update.
29. Guerra A, Rêgo C, Silva D, Ferreira GC, Mansilha H, Antunes H, et al. Alimentação e nutrição do lactente. *Acta Pediatr Port.* 2012;43(5):S17-S40.
 30. Duryea T. Introducing solid foods and vitamin and mineral supplementation during infancy. *UpToDate* [Internet]. 2025 [cited 2023 Mar 10].
 31. EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain. Scientific opinion on the risk for public health related to the presence of mercury and methylmercury in food. *EFSA J* [Internet]. 2012;10(12):3761.
 32. Carvalho C, et al. Quantitative risk-benefit assessment of Portuguese fish and other seafood species consumption scenarios. *Br J Nutr.* 2022;128:1997-2010.
 33. U.S. Food and Drug Administration. Advice about eating fish [Internet]. 2021 Oct [cited 2023 Mar 10]. Available from: <https://www.fda.gov/food/fishadvice>
 34. Rodrigues ET, Coelho JP, Pereira E, Pardal MA. Are mercury levels in fishery products appropriate to ensure low risk to high fish-consumption populations? *Mar Pollut Bull.* 2023;186.
 35. Machado B, Ferraz S. Iogurtes e leites fermentados: para saber mais. Associação Portuguesa de Nutrição. E-book nº 57. 2021.
 36. Gupta R, et al. Reduction of phytic acid and enhancement of bioavailable micronutrients in food grains. *J Food Sci Technol.* 2015;52(2):676-84.
 37. Pimentel D, Tomada I, Rêgo C. Alimentação vegetariana nos primeiros anos de vida: considerações e orientações. *Acta Port Nutr.* 2018.
 38. Anderson L, van den Heuvel M, Omand J, Wong P. Practical tips for paediatricians: baby-led weaning. *Paediatr Child Health.* 2019;25(2):77-8.
 39. Nurten A, Meltem K, Pinar T. The effect of baby-led weaning and traditional complementary feeding trainings on baby development. *J Pediatr Nurs.* 2023;73:196-203.
 40. Autoridade de Segurança Alimentar e Económica. Boas práticas na conservação e descongelação dos alimentos. *ASAE News.* 2022;(125).
 41. Deco Proteste. Congelamento de alimentos: como conservar alimentos no congelador? 2024 Jul.
 42. Bernardo PEM, Navas SA, et al. Bisfenol A: o uso em embalagens para alimentos, exposição e toxicidade – uma revisão. *Rev Inst Adolfo Lutz.* 2015;74(1):1-11.
 43. Konieczna A, Rutkowska A, Rachon D. Health risk of exposure to bisphenol A. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 2015;66(1):5-11.
 44. European Commission. Commission adopts ban of bisphenol A in food contact materials [Internet]. 2024 Dec 19.
 45. Rêgo C, Nazareth M, Lopes C, Graça P, Pinto E. Suplementação vitamínica e mineral em Portugal durante o 1º ano de vida: resultados do EPACI Portugal 2012. *Acta Pediatr Port.* 2016;47:211-20.
 46. Holick MF. Vitamin D: importance in the prevention of cancers, type 1 diabetes, heart disease, and osteoporosis. *Am J Clin Nutr.* 2004;79:362-71.
 47. Kaludjerovic J, Vieth R. Relationship between vitamin D during perinatal development and health. *J Midwifery Womens Health.* 2010;55:550-60.
 48. Soares E, Pereira-da-Silva L, Cardoso M, Castro MJ. Vitaminas, minerais e oligoelementos por via entérica no recém-nascido: revisão do consenso nacional. *Acta Pediatr Port.* 2015;46:159-69.
 49. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Fat-soluble vitamins. In: Kleinman RE, Greer FR, eds. *Pediatric nutrition.* 8th ed. Itasca (IL): American Academy of Pediatrics; 2019. p. 639.
 50. Ziegler EE, Fomon SJ, Nelson SE, Jeter JM. Iron stores of breastfed infants during the first year of life. *Nutrients.* 2014;6:2023-34.
 51. Domellöf M, Braegger C, Campoy C, et al. Iron requirements of infants and toddlers. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014;58:119-29.





7. Anexos

Fórmulas artificiais de nutrição infantil comercializadas em Portugal

		Indicação	Marcas comerciais
Fórmulas standard	Fórmulas para lactentes	Produzidas a partir do leite de vaca Suprem as necessidades nutricionais do lactente até a diversificação alimentar (6 meses). São adequadas para utilização até aos doze meses, podendo manter-se até aos 24-36 meses, desde que suplementadas em ferro.	Aptamil®1 Aptamil® Profutura 1 Aptamil® Profutura Care 1 Enfamil® Premium 1 Holle® Bio 1-A2 Organic Infant Formula 1 Miltina® 1 NAN® OPTIPRO HM-O 1 NAN® OPTIPRO HM-O 1 Líquido NAN® SUPREMEpro 1 Novalac® Premium + 1 Novalac® SA Nutribén® Natal Pro-α Nutribén Innova® 1
	Fórmulas Infantis de transição	Podem ser utilizadas como complemento na diversificação alimentar, a partir dos seis meses, até aos doze meses, sendo adequada igualmente a sua utilização até aos 24-36 meses.	Aptamil® Nutri-Biotik 2 Aptamil® Nutri Biotik 3 (a partir dos 9 meses) Aptamil® Profutura 2 Aptamil® Profutura Care 2 Enfamil® Premium 2 Miltina® PROBALANCE 2 com 5HMO NAN OPTIPRO HM-O 2 NAN® OPTIPRO HM-O 2 Líquido NAN® SUPREMEpro 2 Novalac® Premium + 2 Nutribén® Continuação Pro-α Nutribén® Innova 2
	Fórmulas de continuação	São qualitativamente semelhantes aos leites de transição e destinam-se a crianças na faixa etária dos 12 aos 36 meses. Podem ser nutricionalmente mais equilibrados, quando comparados ao leite de vaca inteiro: <ul style="list-style-type: none"> - menor aporte de proteína e sódio, - melhor perfil lipídico, - Mais rico em alguns oligoelementos (ferro, zinco e iodo) e algumas vitaminas (vitamina D); pré e próbióticos, nucleótidos e ácidos gordos essenciais (ómega 3). Disponíveis no mercado sob a forma de pó ou na forma líquida, pronta a consumir, sem diferenças significativas.	Aptamil® Profutura 3 Aptamil® Junior 1L Líquida (a partir de 1 ano) Aptamil® Nutri- Biotik 4 (a partir dos 12 meses) Aptamil® Nutri- Biotik 5 (a partir dos 24 meses) Enfamil Premium 3 Miltina® PROBALANCE 3 NAN OPTIPRO HM-O 3 (a partir dos 12 meses) NAN OPTIPRO HM-O 4 (a partir dos 24 meses) NAN® SUPREMEpro 3 Novalac Premium + 3 Nutribén Innova® 3 Nutribén® Crescimento PRO+ (a partir dos 12 meses)

Atualizado em Maio de 2026

		Indicação	Marcas comerciais		
Fórmulas com Especificações funcionais	Anti-regurgitação (AR)	A sua prescrição deverá ser parcimoniosa, suportada por uma clínica inequívoca de refluxo gastroesofágico patológico e com compromisso de crescimento. Deve ser mantida durante o mínimo de tempo possível. Difere das dietas standart especialmente por: - adição de espessante; - manipulação da fracção glucídica (maior percentagem e diferente fonte do macronutriente); - Diminuição do aporte lipídico.	Aptamil® AR 1 e 2 (início e continuação) Novalac AR Digest + Enfamil A.R. 1 e 2 (início e continuação) Miltina® Expert AR NAN® Expertpro A.R. Novalac® TC Nutribén® A.R. 1 e 2		
	Sem lactose ou com baixo teor em lactose	Modificação da fracção glucídica, em que a lactose é substituída por glicose ou por dextrinomaltose. Indicadas prioritariamente em situações de défice primário da lactase, galactosémia e em episódios de diarreia aguda prolongada.	Aptamil® Sem Lactose NAN® Sem Lactose Novalac® TC Nutribén® AR (1 e 2) Nutribén® Sem Lactose 1		
	Anti-cólicas (AC) e anti-obstipação (AO)	Leites aos quais são atribuídas algumas propriedades funcionais, de conforto digestivo. Apresentam modificações em vários macronutrientes - Redução da lactose, substituição por maltodextrina ou outro glúcido); - Hidrólise parcial da fracção proteica; - Diminuição da caseína e enriquecimento com proteínas do soro; - Fornecimento lipídico maioritariamente através de triglicérideos de cadeia média.	Enfamil® Confort Aptamil® AO-AC (1 e 2) Miltina® Expert AC NAN® Expert Pro TOTAL (1 e 2) Novalac® AC Novalac® AO Novalac® TC Nutribén® AOC (1 e 2)		
	Fórmulas com hidrólise da proteína	Parcialmente hidrolisadas	Prevenção, em lactentes com risco hereditário documentado de atopia (progenitor ou irmão). Não garantem a ausência de reacções na maioria dos lactentes com comprovada alergia à proteína do leite de vaca.	Aptamil® Prosyneo HA (1 e 2) Miltina® HA NAN® SUPREMEPRO HA 1	
		Fórmulas semi-elementares e extensamente hidrolisadas	Tratamento após diagnosticada a alergia à proteína do leite de vaca e na prevenção da expressão da doença alérgica (asma, eczema ou dermatite atópica) em crianças com história familiar da atopia.	Althéra® Aptamil® Pepti Junior Aptamil® Pepti Syneo™ 1 e 2 Novalac® Allernova AR Nutribén® Hidrolisado (1 e 2)	
		Elementares	Podem ser consideradas primeira linha no tratamento de formas de APLV com sintomatologia mais severa, presença de anafilaxia, enteropatia (com hipalbuminémia) e perfil de crescimento instável.	Neocate LCP Neocate Junior Novalac Aminova	
		Fórmulas de base vegetal	À base de Proteína de arroz	É isenta de lactose e poderá ser utilizada em situações de intolerância à lactose e de alergia à proteína do leite de vaca	Nutribén® Arroz Hidrolisado Novalac® Rice +
			À base de proteínas de soja	Não são a primeira opção para alimentar um recém-nascido saudável (indicação em doenças metabólicas) e não deve ser aconselhada a sua utilização na prevenção e no tratamento da alergia à proteína do leite de vaca, pelo menos durante o primeiro semestre de vida	Sem fórmulas comercializadas em Portugal à data da elaboração desta tabela

