



# ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL DOS 0 AOS 6 ANOS

LINHAS DE ORIENTAÇÃO  
PARA PROFISSIONAIS  
E EDUCADORES

---

## 2019

# **Alimentação Saudável dos 0 aos 6 anos**

Linhas de Orientação para Profissionais e Educadores



## FICHA TÉCNICA

Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde.

Alimentação Saudável dos 0 aos 6 anos – Linhas De Orientação Para Profissionais E Educadores

Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2019.

ISBN: 978-972-675-292-9

1ª Edição - Outubro de 2019

### **PALAVRAS CHAVE**

Alimentação Saudável; Nutrição; Infância; Educação; Orientações

### **EDITOR**

Direção-Geral da Saúde

Alameda D. Afonso Henriques, 45 1049-005 Lisboa

Tel.: 218 430 500

Fax: 218 430 530

E-mail: geral@dgs.min-saude.pt

www.dgs.pt

### **AUTORES**

Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável

Carla Rêgo (Coordenação)

Centro da Criança e do Adolescente - Hospital CUF Porto. ProNutri CINTESIS – Center for Health, Technology and Services Research – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Universidade Católica Portuguesa, CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia – Porto, Grupo Nacional de Estudo e Investigação em Obesidade Pediátrica (GNEIOP).

Carla Lopes

Departamento Ciências da Saúde Pública e Forenses, e Educação Médica | Unidade de Epidemiologia, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Grupo de Investigação em Epidemiologia da Nutrição e da Obesidade – EPIUnit, Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto.

Catarina Durão

Nutrição e Metabolismo, Faculdade de Ciências Médicas, | NOVA Medical School | Universidade Nova de Lisboa; Grupo de Investigação em Epidemiologia da Nutrição e da Obesidade – EPIUnit, Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto.

Elisabete Pinto

Universidade Católica Portuguesa, CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia; Grupo de Investigação em Epidemiologia da Nutrição e da Obesidade – EPIUnit, Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto.

Helena Mansilha

Departamento da Infância e Adolescência - Centro Materno-Infantil do Norte; Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto. Grupo Nacional de Estudo e Investigação em Obesidade Pediátrica (GNEIOP).

Luís Pereira-da-Silva

Medicina da Mulher, da Infância e da Adolescência, Faculdade de Ciências Médicas | NOVA Medical School |, Universidade Nova de Lisboa; Área da Mulher, da Criança e do Adolescente, Hospital Dona Estefânia - Centro Hospitalar de Lisboa Central; Dietética e Nutrição, Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Lisboa - Instituto Politécnico de Lisboa.

Margarida Nazareth

Universidade Católica Portuguesa, CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia – Porto. Boleira da Fundação para a Ciência e Tecnologia SFRH/BD/89293/2012.

Pedro Graça

Direção-Geral da Saúde; Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

Ricardo Ferreira

Serviço de Pediatria Médica. Gastroenterologia e Nutrição Pediátrica; Hospital Pediátrico de Coimbra

Rui Matias Lima

Direção-Geral da Educação

Susana Vale

Departamento de Ciências do Desporto da Escola Superior de Educação do Porto, Politécnico do Porto (ESE-PP); Centro de Investigação e Inovação em Educação - ESE-PP; Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer – FADEUP

Lisboa, outubro 2019



**Aos educadores,  
Aos profissionais,  
Aos decisores,  
Às crianças de hoje, para que sejam uma geração saudável no futuro!**



# Índice

Nota introdutória .....	15
1. Introdução .....	17
2. Particularidades do crescimento e desenvolvimento .....	19
2.1 No 1º ano de vida .....	21
2.2 Nos 2º e 3º anos de vida.....	23
2.3 Dos 3 aos 6 anos .....	24
3. Necessidades Nutricionais: Recomendações.....	27
3.1 No 1º ano de vida .....	30
3.2 Nos 2º e 3º anos de vida.....	34
3.3 Dos 3 aos 6 anos .....	40
4. Recomendações alimentares .....	45
4.1 Alimentação láctea exclusiva.....	46
4.2 Fórmulas infantis.....	54
4.3 Diversificação alimentar.....	58
4.4 Alimentação nos 2º e 3º anos de vida.....	72
4.5 Alimentação dos 3 aos 6 anos.....	82
4.6. Nas situações de necessidades alimentares especiais .....	93
5. Recomendações de Atividade Física.....	101
6. A realidade em Portugal e a problemática da obesidade. Conhecer para mudar .....	107
7. Pontos sensíveis de mudança .....	113
8. Como promover a aquisição de hábitos alimentares saudáveis: propostas práticas .....	115
9. Segurança dos alimentos.....	123
10. Conclusões.....	127
11. Referências bibliográficas.....	129



# Índice de gráficos, tabelas e figuras

## Tabelas

Tabela 1. Características do crescimento no 1º ano de vida. ....	21
Tabela 2. Metas motoras durante o 1º ano de vida e momento de aquisição de outras capacidades. ....	22
Tabela 3. Características do crescimento do 1º ao 5º ano de vida. ....	23
Tabela 4. Diferentes conceitos utilizados para caracterizar a ingestão nutricional.....	29
Tabela 5. Recomendações energéticas para lactentes com 7-11 meses (EFSA, 2013). ....	31
Tabela 6. Recomendações proteicas para lactentes com 6 e 12 meses (EFSA, 2012). ....	31
Tabela 7. Recomendações em micronutrientes para lactentes com 7-11 meses (EFSA, 2017a).....	32
Tabela 8. Recomendações energéticas para crianças nos 2º e 3 anos de vida (1- 3 anos) (EFSA, 2013)...	34
Tabela 9. Recomendações proteicas para crianças de 2-3 anos (EFSA, 2012). ....	37
Tabela 10. Recomendações em micronutrientes para crianças nos 2º e 3º anos de vida (1-3 anos) (EFSA, 2017a). ....	37
Tabela 11. Recomendações energéticas para crianças em idade pré-escolar (3-6 anos) (EFSA, 2013).....	40
Tabela 12. Recomendações proteicas para crianças em idade pré-escolar (3-6 anos) (EFSA, 2012) .....	41
Tabela 13. Recomendações em micronutrientes para crianças em idade pré-escolar (3-6 anos) (EFSA, 2017a). ....	42
Tabela 14. Composição em energia e macronutrientes (valores médios) do colostro e do leite maduro (a termo) na espécie humana (Godhia, 2013; Michaelsen, 2015). ....	47
Tabela 15. Lactação: recomendações nutricionais (água e macronutrientes) (EFSA, 2017a).....	47
Tabela 16. Lactação: recomendações nutricionais (micronutrientes) (EFSA, 2017a). ....	48
Tabela 17. Contraindicações definitivas e temporárias à amamentação. ....	53
Tabela 18. Considerações gerais que suportam a recomendação de uma fórmula infantil num lactente saudável. ....	54
Tabela 19. Composição (valores médios) em energia e macronutrientes do leite humano maduro (de termo) e do leite de vaca (Michaelsen, 2015). ....	55
Tabela 20. Regras para a utilização de uma fórmula infantil em recém-nascidos de termo, com mais de 7 dias de vida. ....	57
Tabela 21. Fatores determinantes para o sucesso e a segurança da diversificação alimentar. Conceito de “janelas de treino”. ....	60
Tabela 22. Conteúdo em fibra de alguns hortícolas. ....	62
Tabela 23. “Papas” infantis: diferenças na composição relativamente à segurança nutricional, adição de açúcares e risco nutricional. ....	63
Tabela 24. Teor energético de algumas frutas, considerados sem casca (por 100 g de fruta cru).....	63
Tabela 25. Conteúdo proteico, em gordura total e saturada e em ferro de algumas carnes e peixes. ....	64
Tabela 26. Conteúdo proteico, em hidratos de carbono, fibra e ferro das leguminosas (consideradas secas e cruas).....	65

Tabela 27. 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. ....	70
Tabela 28. Características cognitivas na fase pré-operativa (2-7 anos) e alimentação. ....	83
Tabela 29. Orientações relativas a comportamentos alimentares e contexto das refeições. ....	87
Tabela 30. Tamanho das porções recomendadas em idade pré-escolar (adaptado de WHO/CINDI 2006). ....	90
Tabela 31. Orientações relativas ao consumo de alimentos para crianças de 3-6 anos. ....	92
Tabela 32. Caracterização das diferentes dietas vegetarianas ou veganas. ....	94
Tabela 33. Suplementação em vitaminas e minerais recomendadas para a gestante e para a lactante que pratique uma dieta vegetariana. ....	95
Tabela 34. Formas de apresentação de alergia à proteína do leite de vaca (APLV). ....	96
Tabela 35. Cuidados a ter em lactentes e crianças com alergia à proteína do leite de vaca (APLV). ....	97
Tabela 36. Procedimentos a ter em consideração num lactente / criança com Doença Celíaca. ....	98
Tabela 37. Exemplos de dimensões e contextos da atividade física. ....	101
Tabela 38. Recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono para lactentes, crianças de 1 a 3 anos e em idade pré-escolar. ....	104
Tabela 39. Prevalência de excesso de peso /risco de obesidade + obesidade na população pediátrica portuguesa (critério da OMS). ....	107
Tabela 40. Resultados relevantes do EPACI Portugal 2012 que devem servir de ponto de mudança de atitudes dos cuidadores de lactentes e crianças pequenas (1-3 anos). ....	108
Tabela 41. Resultados da coorte Geração XXI (G21), que devem servir de ponto de mudança de atitudes dos cuidadores de crianças em idade pré-escolar (Lopes, 2014). ....	109
Tabela 42. Propostas de mudança nas atitudes em ambiente familiar e escolar (berçários, creches e jardins-de-infância). ....	113
Tabela 43. Exemplos de aplicação prática do levantamento dos gostos alimentares na promoção de comportamentos saudáveis na escola. ....	121
Tabela 44. Regras de segurança dos alimentos que devem ser respeitadas em ambiente escolar e em casa. ....	125

## Figura

Figura 1. Curvas de percentis do índice de massa corporal (IMC), por sexo. ....	20
Figura 2. Curvas de velocidade de crescimento (ganho em altura) em função da idade. ....	23
Figura 3. Diferentes biótipos e sua associação com o estado de nutrição e a saúde. ....	25
Figura 4. Idade do ressalto adipocitário: identificação precoce de risco futuro de obesidade. ....	26
Figura 5. Proposta de diversificação alimentar para um lactente saudável (independentemente da existência de história positiva para atopia familiar). ....	66
Figura 6. Proposta de diversificação alimentar para um lactente vegetariano (independentemente da existência de história positiva para atopia familiar). ....	69

Figura 7. Roda da Alimentação Mediterrânea. ....	75
Figura 8. Modelo ecológico adaptado aos determinantes da alimentação da criança.....	82
Figura 9. Comparação do tamanho das porções de alimentos destinados a crianças em idade pré-escolar (A) com as destinadas a adultos (B) ( <i>Fotografia: Catarina Durão</i> ). ....	89
Figura 10. Modo de disponibilização das mesas no refeitório escolar (mesa corrida e longa – 14 alunos). ( <i>Fotografia: Rui Lima.</i> ) .....	117
Figura 11. Modo de disponibilização das mesas no refeitório escolar (mesa em retângulo pequeno – 8 alunos). ( <i>Fotografia: Rui Lima.</i> ).....	117
Figura 12. Modo de disponibilização das mesas no refeitório escolar (mesa em quadrado – 8 alunos). ( <i>Fotografia: Rui Lima.</i> ) .....	118
Figura 14. Crianças em preparação de uma salada de frutas no âmbito do Projeto “5 ao dia”. ( <i>Fotografia: Rui Lima.</i> ) .....	119
Figura 13. Criança em preparação culinária.....	119
Figura 15. Crianças em preparação de uma sopa e salada de hortícolas. ....	119
Figura 16. Associação entre alimentos e personagens do mundo criativo das crianças. ....	122



# Lista de abreviaturas

- AF** - Atividade Física
- AI** - *Adequate Intake* (Ingestão Adequada)
- APC** - Associação Portuguesa de Celíacos
- APLV** - Alergia à Proteína do Leite de Vaca
- AR** - *Average Requirement*
- BSIJ** - Boletim de Saúde Infantil e Juvenil
- BLW** - *Baby-Led Weaning*
- COSI** - *Childhood Obesity Surveillance Initiative*
- CS** - Comportamento Sedentário
- DGS** - Direção-Geral da Saúde
- DHA** - Ácido docosahexaenóico
- EAR** - *Estimated Average Requirement*
- EFSA** - *European Food Safety Authority* (Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos)
- EPA** - Ácido ecosapentahenóico
- EPACI** - Estudo do Padrão Alimentar e de Crescimento Infantil
- ESPGHAN** - *European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition*
- FAO** - *Food and Agriculture Organization* (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura)
- FOS** - Fruto-oligossacarídeos
- GOS** - Galacto-oligossacarídeos
- HDL** - *High Density Lipoprotein* (proteína de alta densidade do colesterol)
- HMOs** - *Human Milk Oligosaccharides* (Oligossacáridos do Leite Materno)
- IAN-AF** - Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física
- IgAS** - Imunoglobulina A Secretora
- IL** - Interleucina
- IMC** - Índice de massa corporal
- IOM/FNB** - *Institute of Medicine / Food and Nutrition Board*
- LCPUFA** - *Long Chain Polyunsaturated Fatty Acids* (ácidos gordos poliinsaturados de cadeia longa)
- LDL** - *Low Density Lipoprotein* (proteína de baixa densidade do colesterol)
- LTI** - *Lower Threshold Intake*
- MB** – Metabolismo Basal
- MET** - *Metabolic Equivalent* (Equivalente Metabólico)
- MUFA** - *Monounsaturated Fatty Acids*
- ONU** - Organização das Nações Unidas
- OMS** - Organização Mundial da Saúde
- RDA** - *Recommended Dietary Allowance*

**RNI** - *Reference Nutrient Intake*

**SI** - *Safe Intake*

**SPP** - Sociedade Portuguesa de Pediatria

**TNF** - *Tumoral Necrose Factor* (Fator de Necrose Tumoral)

**UI** - Unidades Internacionais

**UL** - *Tolerable Upper Intake Level*

**VET** - Valor energético total

**WHO** - *World Health Organization* (Organização Mundial da Saúde)

# Nota introdutória

As ciências da nutrição estão em permanente evolução e em áreas sensíveis como a saúde das crianças mais pequenas, onde a alimentação é um determinante essencial do desenvolvimento saudável, é fundamental uma atualização permanente. Por outro lado, apesar de existirem diversos documentos sobre a alimentação da criança são poucos os que se dedicam aos primeiros anos de vida com uma visão multidisciplinar sobre este tema e que utilizem uma linguagem cientificamente adequada, mas ao mesmo tempo compreensível para uma larga franja da população com responsabilidades na área.

Foi com estas preocupações que convidamos uma equipa constituída por diversos profissionais desde a saúde até à educação, com larga experiência e liderados pela pediatra Carla Rêgo que dispensa apresentações nesta área. Foi este grupo que durante muitos meses construiu este manual que agora vê a luz do dia.

Ao longo do documento mistura-se a procura pela evidência científica mais recente com a experiência pessoal e profissional dos envolvidos, tendo existindo um enorme cuidado em criar peças de fácil leitura, diversos gráficos e quadros que permitissem sintetizar a cada momento os pensamentos e linhas de orientação descritas em cada capítulo.

Sabemos hoje que os primeiros meses no ventre da mãe e os primeiros anos de vida de uma criança vão determinar, em parte, a sua carga de doença ao longo da sua vida adulta. Por esta razão, uma estratégia nacional para a promoção da alimentação saudável como a que a Direção-Geral da Saúde preconiza através do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS) não poderia deixar de apoiar fortemente esta publicação. E em particular em Portugal onde a prevalência de excesso de peso atinge 29,6% das crianças com idades dos 6 aos 9 anos e 32,6% das crianças com idades compreendidas entre 1 e 3 anos.

Esperamos agora que os seus utilizadores, profissionais de saúde, de educação, pais e educadores fiquem com informação de qualidade e disponível gratuitamente para tomadas de decisão mais informadas.

Outubro 2019

Pedro Graça

Maria João Gregório



# 1. Introdução

A alimentação é determinante para a sobrevivência de uma espécie. Na espécie humana, está provada uma forte associação entre a sua adequação e o crescimento, o desenvolvimento e a expressão do binómio saúde/doença ao longo da vida (Aggett, 2000; Singhal, 2001; Toschke, 2004; Koletzko, 2005; Lanigan, 2009; Koletzko, 2017).

A ciência vem demonstrando, com robustez crescente, a existência de um forte impacto da alimentação e do estado de nutrição nos primeiros anos de vida e a programação da saúde futura do indivíduo (Gluckman P, 2007; Lanigan, 2009; Koletzko, 2012, Koletzko, 2017). Efetivamente, os primeiros meses/anos de vida são determinantes não apenas para a aquisição e sedimentação de hábitos alimentares saudáveis, mas também na expressão máxima do potencial individual de crescimento e de desenvolvimento neurocognitivo e ainda na modulação individual do risco de doenças crónicas do adulto, nomeadamente da doença cardiovascular, diabetes e cancro, entre outras (Gruszfeld, 2013; Zalewski, 2017). A esta influência precoce da alimentação e da nutrição na expressão futura da saúde chama-se “programação” que, como se depreende, não é apenas metabólica, mas também comportamental (Koletzko, 2017). Ao período entre o momento da conceção e o final dos 2 anos de idade, período de extrema vulnerabilidade às influências ambientais e particularmente nutricionais, denomina-se como “janela dos primeiros 1000 dias” (Blomfield, 2013; Koletzko, 2017). Não sendo tema deste documento, importa, no entanto, referir que provavelmente a janela de programação não será de 1000, mas sim de 1100 dias (ou mais ...), tendo em conta que o estado nutricional e a alimentação da mulher antes de engravidar também são fortemente influenciadoras destes eventos futuros no seu descendente, com efeitos transgeracionais (Blomfield, 2013; Koletzko, 2017).

Tendo em conta estes conceitos, torna-se fácil de entender que, numa base individual, mas sobretudo numa base populacional e numa perspectiva de saúde pública, importa otimizar o crescimento, o desenvolvimento cognitivo e o estado global de saúde do lactente e da criança, desde os primeiros dias de vida, suportados numa alimentação e nutrição saudáveis. Importa, ainda, ter a noção de que os primeiros anos de vida são um período crítico e de extrema vulnerabilidade, sendo as necessidades fisiológicas em nutrientes relativamente mais elevadas do que as necessidades em energia. Uma dieta de elevada qualidade nutricional torna-se, pois, particularmente importante. Acresce que os hábitos alimentares, o estilo de vida e os comportamentos estabelecidos nesta idade tendem a persistir até à idade adulta.

A escola desempenha um importante papel na prevenção, uma vez que pode permitir, de uma forma efetiva, atingir um largo número e um amplo espectro de intervenientes, desde a criança, aos educadores, aos cuidadores, à família e aos membros da comunidade (WHO, 1998). A escola, e concretamente os berçários, as creches e os jardins-de-infância, são o local onde uma grande percentagem de crianças portuguesas passa muitas horas do seu dia e realiza um número significativo de refeições. Por esse motivo, são locais estratégicos para a promoção de hábitos alimentares e de atividade física saudáveis, que, como referido, persistem para a vida (Department of Health and Children – Ireland, 2004). Acresce ainda o facto de as crianças nesta idade demonstrarem uma grande permeabilidade à modulação dos seus comportamentos, particularmente se a informação for veiculada em ambiente de grupo, partilhada entre pares e apresentada de uma forma lúdico-educativa (Krashen, 1982; Kohn, 2004; WHO-CINDI, 2008).

Tendo como objetivo desenhar e implementar uma política de alimentação e nutrição na escola, é importante que todos os intervenientes unam esforços. O resultado será necessariamente mais efetivo se as atitudes forem concertadas entre todos os atores que de alguma forma intervenham na dinâmica da escola: educadores (educadores de infância, cuidadores e pais), profissionais da saúde e do exercício, e criança. Compete aos educadores, quer na

qualidade de pais, quer de professores/educadores, quer ainda de responsáveis pelas instituições ou representantes do poder político local, a importante tarefa de promover e incentivar atitudes positivas face a escolhas e comportamentos alimentares saudáveis. Compete aos profissionais de saúde – médicos, enfermeiros e nutricionistas e do exercício, promover e supervisionar a oferta de uma alimentação adequada e promover um estilo de vida ativo, visando a promoção da saúde para a vida. Compete à criança perceber as regras que lhe são explicadas e encontrar coerência e prazer em cumpri-las. Esta atitude coletiva, responsável, concertada e educativa, resultará necessariamente na expressão máxima da saúde das gerações futuras (CINDI- WHO, 2006).

Este manual pretende traçar linhas orientadoras para a promoção de uma alimentação saudável para lactentes e crianças até aos 6 anos, fornecendo aos cuidadores e decisores informações sobre o estado da arte, sempre que possível suportadas na evidência científica. Tem como base para a sua elaboração a literatura científica, as recomendações dos comités de nutrição e de atividade física nacionais e internacionais, bem como a experiência dos seus autores, e procura adequar-se à realidade multicultural do nosso país, bem como às “novas tendências” no que às opções alimentares diz respeito. Pretende ainda capacitar os cuidadores e os profissionais de saúde com ferramentas que garantam a otimização do crescimento nesta fase crucial da vida, baseada numa oferta alimentar equilibrada e variada e na prática de exercício físico, adequados a cada escalão etário. Como objetivo último, pretende corresponsabilizar todos os intervenientes na promoção e na implementação de comportamentos saudáveis, que se espera que persistam ao longo da vida e resultem numa melhor saúde das gerações futuras, entendida num conceito holístico.

## 2. Particularidades do crescimento e desenvolvimento

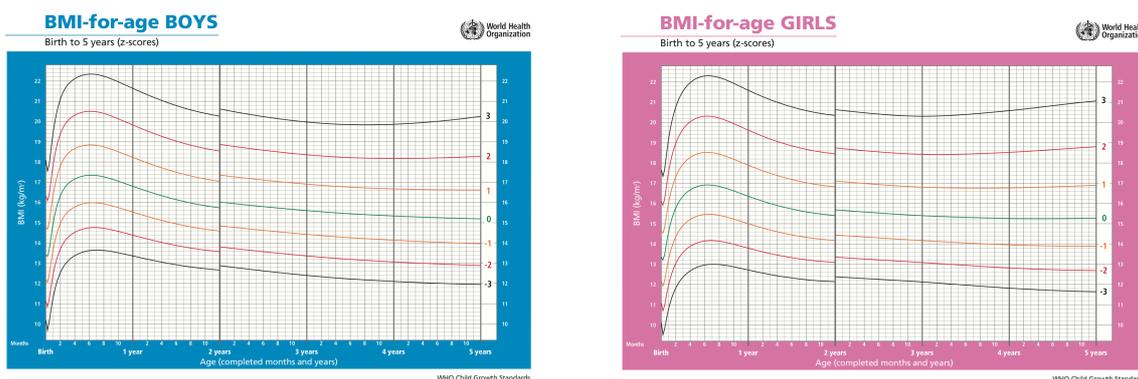
O crescimento e o desenvolvimento são fenómenos biológicos básicos que caracterizam a idade pediátrica. Têm uma abrangência multifatorial e estão fortemente associados a aspetos socioeconómicos, biológicos e ambientais. Um perfil saudável de crescimento e desenvolvimento é dos melhores indicadores do estado de saúde da criança (Bier, 2008).

“Crescer” significa aumentar o volume e o tamanho dos tecidos e órgãos, em resultado do aumento do número e do volume das células. Quando acontece de uma forma harmoniosa e equilibrada nos diferentes compartimentos (osso, músculo, tecido adiposo, ...) é apelidado de saudável (Wells, 2003).

A vigilância do crescimento durante a idade pediátrica (em Portugal até aos 18 anos) pressupõe a observação regular em consultas de “Saúde Infantil e Juvenil”, com uma periodicidade mínima definida pela Direção-Geral da Saúde e que consta do Boletim de Saúde Infantil e Juvenil (BSIJ). Nestas consultas, entre outras avaliações, procede-se à quantificação do peso, do comprimento (até aos 2 anos) ou da altura (a partir dos 2 anos), bem como do perímetro cefálico (até aos 2 anos) (DGS, 2013). Após estes procedimentos, o profissional de saúde deve registar os valores obtidos em local apropriado para o efeito e localizá-los nas curvas de percentis do BSIJ. É importante o seu preenchimento regular, pois permite não somente avaliar a adequação do crescimento através da comparação com um padrão de referência, mas também vigiar a trajetória individual. As curvas que constam do BSIJ em Portugal são as curvas propostas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 2006; de Onis, 2007). Importa referir que as diferentes curvas de peso, comprimento/altura e perímetro cefálico, correspondentes a diferentes percentis, refletem todas perfis normais de crescimento, isto é, as crianças que crescem ou aumentam de peso no percentil 3 não são menos saudáveis do que as crianças que crescem, ou aumentam de peso no percentil 50 ou 97. Se a trajetória de crescimento numa determinada curva de percentil ou canal de percentil apenas define as características individuais, já o cruzamento de curvas de percentis (para cima: *catch-up growth* ou para baixo: *catch-down growth*) ou ainda uma grande discrepância entre o percentil de peso e o da altura, devem merecer a maior atenção. De notar que não é raro assistir-se a um “acerto” de trajetória do perfil de crescimento entre o primeiro e o segundo ano de vida, resultante da transição da influência predominante do ambiente intrauterino e da nutrição no crescimento pós-natal para o perfil de crescimento geneticamente determinado (Karlberg, 1987; Michaelsen, 2015). Assim, um cruzamento de percentis neste período não será preocupante, desde que a criança se encontre bem e retome a sua trajetória acima ou abaixo, mas paralela às curvas.

Para além das medidas somáticas referidas, a utilização de alguns índices permite ter uma noção mais adequada acerca do estado de nutrição e da saúde. O exemplo de um índice frequentemente usado é o Índice de Massa Corporal (IMC), que relaciona o peso com o comprimento/estatura [peso(kg)/comprimento ou estatura<sup>2</sup> (m)] (DGS, 2013), constituindo um instrumento muito útil ao refletir as variações do desenvolvimento do tecido adiposo em idade pediátrica (Freedman, 2009). Também existem curvas percentiladas para este índice, por sexo e idade (Figura 1) (WHO, 2006).

Figura 1. Curvas de percentis do índice de massa corporal (IMC), por sexo.



(WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards, 2013)

Muito embora seja importante interpretar os parâmetros somáticos relativamente a valores de uma população de referência (curvas de percentis), será mais assertivo perspetivar a trajetória individual de crescimento e maturação de cada criança através da sua avaliação periódica, de forma a detetar precocemente desvios dessa trajetória e tendo como objetivo máximo aproveitar em pleno o potencial genético de que a criança é portadora. Daqui se depreende que cada criança tem o seu padrão genético de crescimento e, quando saudável, a alimentação e um estilo de vida ativo apenas permitem a sua expressão máxima. Esta constatação resulta, numa perspetiva prática, no facto de que não podemos “comparar crianças” em nenhum aspeto do seu crescimento e desenvolvimento, mas sim avaliar a evolução e o crescimento de cada criança *per si*, tendo em conta a sua família, as suas características individuais e os padrões de referência.

Importa deixar claro que o crescimento deve ser regularmente vigiado pelo médico assistente, a quem compete a interpretação dos diferentes parâmetros que o integram.

#### MENSAGENS A RETER

1. As crianças não são todas iguais, nem na forma como crescem, pelo que não devem ser comparadas.
2. Cada criança tem o seu padrão de crescimento, tendo em conta a sua herança genética e o padrão de crescimento que registou na vida intrauterina.
3. Compete ao médico assistente proceder à avaliação periódica do crescimento, a um intervalo mínimo temporal definido no BSIJ. Os valores encontrados devem ser registados e o seu posicionamento interpretado individualmente, após registo nas curvas de percentis.
4. Desvios não esperados na trajetória individual de crescimento (cruzamento de percentis) devem merecer atenção especial.
5. Uma alimentação e um estilo de vida adequados permitirão expressar ao máximo o potencial genético de crescimento e prevenir o desenvolvimento de doença, a breve e longo prazo.

## 2.1 No 1º ano de vida

O primeiro ano de vida, particularmente o primeiro semestre, é caracterizado por uma elevada velocidade de crescimento e de desenvolvimento, a maior que ocorre em toda a vida do ser humano (Karlberg, 1987; WHO, 2006; WHO, 2009; Michaelsen, 2015).

As diferentes etapas do crescimento somático (peso, comprimento e perímetro cefálico), do desenvolvimento neurológico, motor, sensorial e cognitivo e da maturação dos diferentes órgãos, sistemas e enzimas digestivas são determinantes para as decisões relativas à alimentação do lactente. Efetivamente, cada etapa do desenvolvimento nas diferentes áreas mencionadas é um marco de segurança nutricional e de saúde, pelo que o seu tempo de aquisição deve ser bem conhecido e respeitado.

No que concerne ao crescimento, ele é resultante da interação entre múltiplos fatores, de entre eles nutricionais, orgânicos e psicossociais. Assim, para que este ocorra de uma forma saudável nesta fase da vida, importa haver, para além da saúde em geral, uma adequada oferta alimentar. Sendo esta o maior determinante do crescimento neste período, é, no entanto, imprescindível haver um ambiente hormonal saudável, nomeadamente dependente das hormonas da tiróide e do crescimento, mas também um ambiente familiar e social garantes de afeto e estimulação (Karlberg, 1987).

Na Tabela 1 poderão ser observadas algumas características do crescimento somático no 1º ano de vida.

**Tabela 1. Características do crescimento no 1º ano de vida.**

<b>Peso</b>	Regista um aumento de 15 – 30 g/dia nos primeiros 3 meses O peso ao nascimento duplica cerca dos 4 meses e triplica cerca dos 12 meses Nos primeiros meses de vida a curva de peso pode expressar o tipo de aleitamento#.
<b>Comprimento</b>	Aumenta cerca de 25 cm no 1º ano
<b>Perímetro cefálico</b>	Aumenta cerca de 1 cm / mês no 1º ano

*NOTA: cada lactente deve ser avaliado “de per si” tendo em conta as características ao nascimento (ambiente in útero) e individuais (genéticas)*

*# A alimentação com fórmula infantil poderá resultar numa curva defletida até ao 3º-4º mês*

Paralelamente a esta elevada velocidade de crescimento, é também nesta importante fase da vida que ocorrem as grandes transformações neuromotoras e cognitivas. Efetivamente, até aos 3-4 meses a atividade motora é reduzida, sendo cerca dos 4 meses que se regista o controlo cefálico (segura a cabeça) para aos 6 meses o lactente ser capaz de adquirir a posição sentada (controlo axial) (WHO, 2006). A partir deste momento, a par de uma grande evolução cognitiva, o lactente vai desenvolvendo uma atividade física exploratória do ambiente que o rodeia e uma sociabilização crescentes. Estas aquisições permitem-lhe ir descobrindo não apenas os novos alimentos que lhe são progressivamente oferecidos (aprende a pegar e a levar à boca, depois a moer e finalmente a mastigar) mas também o ambiente que o rodeia. Cerca dos 7-8 meses, por vezes, aprende a gatinhar e, cerca dos 12 meses, a andar (WHO, 2006).

A evolução motora durante o 1º ano de vida pode ser observada na Tabela 2.

**Tabela 2. Metas motoras durante o 1º ano de vida e momento de aquisição de outras capacidades.**

Idade	Metas motoras e aquisição de outras capacidades
2 Meses	Ri ao som de vozes conhecidas e segue com os olhos os movimentos e as pessoas
3 Meses	Eleva a cabeça e o tronco quando deitado sobre a barriga ( <i>tummy time</i> ) Agarra objetos; ri para as pessoas
4 Meses	Balbucia, ri e tenta imitar sons; segura a cabeça
6 Meses	Senta com suporte; rola no chão; muda objetos de mão
7 Meses	Senta sem suporte; responde ao seu nome; encontra objetos parcialmente escondidos. Inicia movimentos de vaivém com a boca para moer alimentos (“báscula”); leva alimentos à boca, sozinho (controle oculomotor)
9 Meses	Arrasta-se; balbucia “mamã” e “papá”
12 Meses	Anda com ou sem suporte; diz pelo menos uma palavra; gosta de imitar pessoas; mastiga alimentos

Adaptado de WHO Multicentre Growth Reference Study Group. *Acta Paediatrica* 2006; 450 (Suppl):86-95

Do atrás exposto facilmente se depreende que, em menos de 1 ano o lactente passa, progressivamente, de um “estilo de vida” quase inativo para um estilo de vida com elevada atividade motora, sensorial e social, com importante repercussão na componente alimentar. Enquanto no 1º semestre de vida o leite materno, rico em gordura, garante, em exclusivo, as necessidades para o rápido crescimento somático e a acelerada maturação registada a nível do sistema nervoso central, a partir dos 5-6 meses a desaceleração da velocidade de crescimento e o aumento da atividade motora (espontânea e consequente à exploração do meio que o rodeia) obrigam a uma mudança no perfil da oferta alimentar, traduzida por uma menor necessidade em energia e gordura e uma maior necessidade em hidratos de carbono, fonte de eleição para o trabalho muscular.

Finalmente, é durante esta fase da vida que vai progressivamente aumentando o volume gástrico (permitindo a aceitação de maior quantidade de alimentos), e vão maturando as enzimas digestivas, permitindo a aceitação e digestão de outros alimentos que não o leite (*ver subcapítulo 4.3*).

Os tempos de aquisição e maturação das capacidades motoras, neurocognitivas e metabólicas são “janelas de treino” de excelência para a programação de um comportamento alimentar adequado e garantem de um crescimento e desenvolvimento saudáveis.

### MENSAGENS A RETER

1. O 1º ano é a fase em que mais se cresce durante toda a vida. A elevada velocidade de crescimento corporal é acompanhada por marcantes aquisições motoras, sensoriais e cognitivas, bem como endócrinas e metabólicas.
2. Importa respeitar o padrão maturativo de cada lactente para que o processo de alimentação decorra com segurança.
3. O conhecimento e respeito pelas “janelas de treino” (motor, sensorial e metabólico) das competências associadas à alimentação, é determinante para a segurança do lactente, bem como para a programação de um comportamento alimentar saudável para a vida.

## 2.2 Nos 2º e 3º anos de vida

Tal como durante o 1º ano, o crescimento e desenvolvimento no 2º e 3º anos de vida são processos dinâmicos e complexos. Dependem e são modulados pelos ambientes social, cultural e económico da família e da comunidade em que a criança está inserida, sendo determinantes da saúde futura.

Após uma elevada velocidade de crescimento que caracteriza o primeiro ano de vida, esta diminui drasticamente, permanecendo baixa e estável até à adolescência.

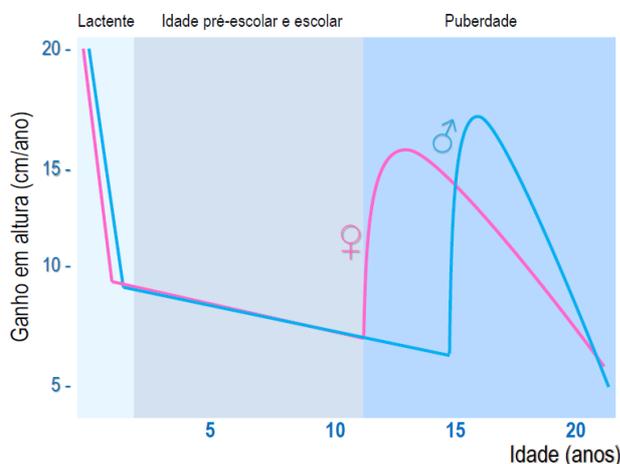
As características do crescimento nos primeiros anos de vida podem ser observadas na Tabela 3 e na Figura 2.

**Tabela 3. Características do crescimento do 1º ao 5º ano de vida.**

	1º ano	2º ano	3º - 5º ano
Peso (kg/ano)	7	2,3	1 -2
Comprimento/Altura (cm/ano)	25	12	6 -8
Perímetro cefálico	1 cm/mês	2 cm/ano	-

Adaptado de WHO, 2006; Kelly, 2014

**Figura 2. Curvas de velocidade de crescimento (ganho em altura) em função da idade.**



Adaptado de Michaelsen, 2015; Kelly, 2014

A desaceleração da velocidade de crescimento após o 1º ano está na base da chamada “anorexia fisiológica do 2º ano de vida”. A par de uma significativa redução do apetite, e conseqüentemente da ingesta alimentar, ocorre, frequentemente, um desinteresse pela comida, ambos resultantes da diminuição das necessidades nutricionais. Este comportamento é frequentemente interpretado pelos cuidadores e pelos pais como preocupante e patológico, quando na realidade é expectável e fisiológico (Bloom, 2009).

Outra característica do crescimento nesta fase da infância é o facto de não ocorrer a uma velocidade uniforme, mas sim “em degrau”, ou seja, a períodos de crescimento significativo seguem-se períodos de estagnação, refletindo as tão frequentes variações normais do apetite nesta idade (Bloom, 2009). Estas particularidades justificam que a

avaliação e a interpretação das medidas somáticas (peso e comprimento) não deva ser feita a intervalos curtos, mas sim, pelo menos a 6 meses, devendo a correta interpretação dos dados ter em conta a trajetória do crescimento individual e as curvas de crescimento (curvas de percentis da OMS), competindo a monitorização ao médico assistente da criança (Turck, 2013).

O cálculo e a monitorização do IMC são particularmente importantes, devendo o seu valor ser também interpretado com base nas curvas percentiladas de referência (WHO, 2006). O IMC retrata com sensibilidade a adequação nutricional e é um marcador indireto da adiposidade (massa gorda) corporal (Freedman, 2009; Horan, 2015). Sendo reconhecida a existência de estabilidade e persistência da obesidade desde a idade pré-escolar até à vida adulta (*tracking*), o IMC constitui, pois, um excelente parâmetro de monitorização de “risco nutricional”. Efetivamente, um IMC elevado aumenta a probabilidade de a obesidade pediátrica persistir na idade adulta, sendo a preditividade mais baixa na idade pré-escolar e aumentando significativamente até à adolescência (Rolland-Cachera, 1987; Rolland-Cachera, 2013). Esta noção é crucial para a implementação de estratégias de prevenção ou tratamento. Ao invés, um IMC baixo deve alertar para um crescimento deficiente e comprometido, podendo exigir abordagem diagnóstica e de suporte nutricional.

A par do crescimento físico, nesta faixa etária continua a decorrer a maturação fisiológica dos órgãos e dos sentidos, bem como o crescente desejo de afirmação e a estruturação da personalidade. Estas características devem ser aproveitadas para desenvolver a autonomia da criança, paralelamente à aprendizagem e cumprimento de regras. De facto, o ato normal de alimentar depende da integração bem-sucedida das funções fisiológicas, mas também das relações interpessoais, numa fase muito precoce do desenvolvimento. Importa, pois, entender a alimentação como um ato complexo e não apenas uma mera reposição calórica (Birch, 1998).

#### MENSAGENS A RETER

1. O 2º e 3º anos de vida são caracterizados por uma desaceleração da velocidade de crescimento acompanhada de menores necessidades nutricionais e, conseqüentemente, menos apetite.
2. A “anorexia fisiológica” do 2º ano, bem como alguns padrões comportamentais muito próprios, espelham esta característica do padrão de crescimento.
3. Deve ser respeitado o apetite da criança tendo como lema “Importa que os cuidadores ofereçam variedade e qualidade. A criança gere a quantidade”.
4. O crescimento ocorre “em degraus”, pelo que, numa criança saudável, a monitorização dos seus marcadores somáticos deve ocorrer em intervalos de 6 meses e não menores.
5. O IMC é um importante parâmetro para monitorizar o risco nutricional, nomeadamente de excesso de peso – obesidade.

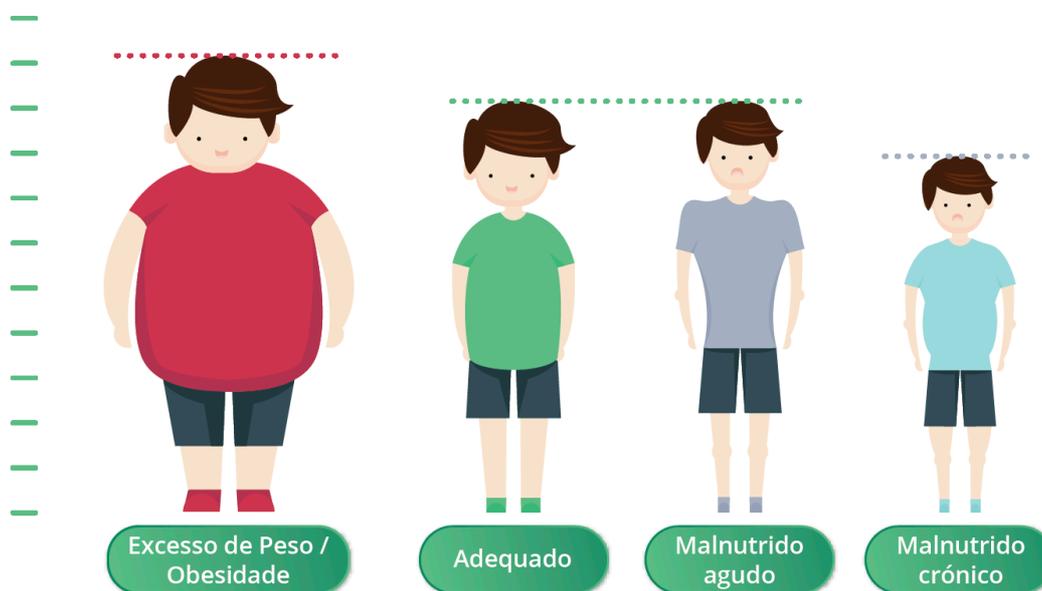
## 2.3 Dos 3 aos 6 anos

O período dos 3-6 anos é definido como a “idade pré-escolar”, sendo o crescimento e o desenvolvimento frequentemente marcados pelo início do contacto com outro tipo de formadores/cuidadores, para além dos pais, uma vez que é nesta idade que muitas crianças iniciam a frequência dos jardins-de-infância.

O biótipo característico de uma criança desta idade é predominantemente longilíneo, sem grande espessura de tecidos moles (pele e tecido celular sub-cutâneo), cursando esta fase da vida com uma velocidade de crescimento constante mas lenta, em que o IMC atinge o seu nadir (Boom, 2009).

No entanto, e ao longo dos últimos anos, temos assistido a uma alteração da percepção do “biótipo saudável” e à aceitação crescente de um biótipo excessivo como sendo o biótipo “normal”, subjetividade essa resultante da distorção, pelo senso comum, do que é um estado nutricional adequado. De facto, a impressão clínica subjetiva do biótipo da criança é importante: a criança obesa para além de ser mais volumosa é habitualmente mais alta (embora a estatura inflacionada nesta idade seja resultante de sobrenutrição e não se confirme no final da adolescência); a criança com malnutrição aguda corresponde a um défice de peso para a estatura, ou seja, alta mas emagrecida; a criança com malnutrição crónica reflete um défice de estatura para a idade, isto é, pode até ser proporcionada, mas tem baixa estatura - Figura 3 (Secker, 2012).

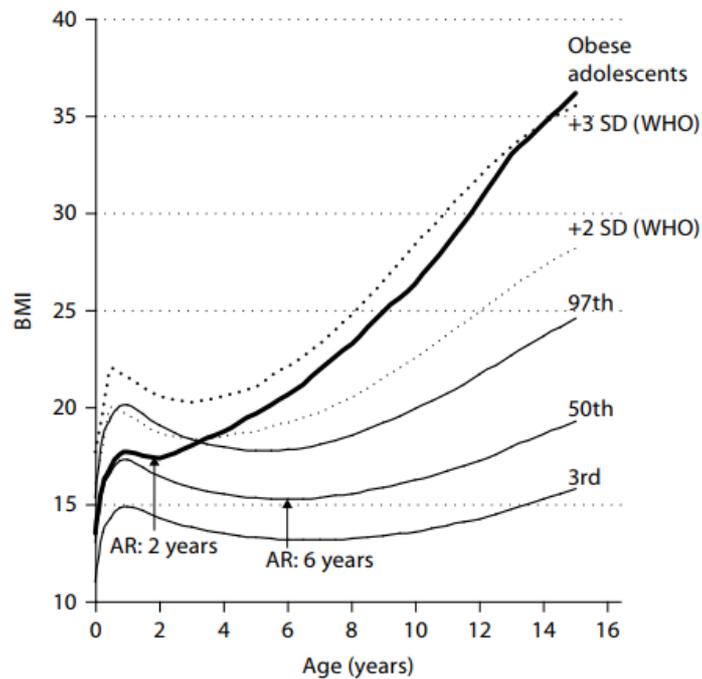
**Figura 3. Diferentes biótipos e sua associação com o estado de nutrição e a saúde.**



Como as curvas percentiladas do IMC refletem, com alguma sensibilidade, o perfil de desenvolvimento do tecido adiposo ao longo da idade pediátrica, neste período as crianças apresentarão a sua menor percentagem de massa gorda corporal total (Freedman, 2009).

É ainda durante este período que ocorre o “ressalto adipocitário” fisiológico (*adiposity rebound*), ou seja, um aumento sustentado do IMC a partir dos 5-6 anos e até ao final do crescimento (Rolland-Cachera, 1987). O ressalto adipocitário coincide com o início das mudanças corporais que caracterizam o dimorfismo sexual (maior aumento de massa gorda no sexo feminino e maior aumento de massa muscular no sexo masculino) e quando precoce (aumento do IMC antes dos 5-6 anos), parece estar relacionado com um risco acrescido de desenvolvimento de sobrepeso/obesidade, excesso de massa gorda e risco metabólico (resistência à insulina e doença cardiovascular), bem como uma indesejável maturação precoce (idade óssea avançada e menarca precoce, com comprometimento da estatura final). (Figura 4) (Rolland-Cachera, 2013). Mais uma vez importa perceber que, mais do que o valor absoluto do IMC é importante saber interpretar a trajetória deste parâmetro, ou seja, o seu padrão de curva.

Figura 4. Idade do ressalto adipocitário: identificação precoce de risco futuro de obesidade.



AR: adiposity rebound (ressalto adipocitário). Com permissão de Rolland-Cachera, 2013.

A partir dos 5 anos de idade também pode ser útil determinar a relação entre a estatura e o perímetro abdominal. A estatura deve ser superior ao dobro do perímetro abdominal (Brambilla, 2013; Horan, 2015), caso contrário poderá ser um indicador de sobrepeso/obesidade ou, mesmo na sua ausência, de excessiva acumulação de gordura intra-abdominal com consequências metabólicas futuras indesejáveis.

### MENSAGENS A RETER

1. A idade entre os 3-6 anos é caracterizada por uma velocidade de crescimento constante, mas lenta.
2. A figura da criança saudável é caracteristicamente longilínea, com reduzida gordura corporal (criança “seca”).
3. Aos 5-6 anos ocorre o “ressalto adipocitário” fisiológico, caracterizado por um aumento do IMC e início das diferenças corporais entre sexos (dimorfismo sexual).
4. A aceleração precoce (antes dos 5-6 anos) do IMC, está associada a maior risco futuro de obesidade e outras comorbilidades cardiometabólicas (diabetes, hipertensão arterial, doença coronária, etc.).

### 3. Necessidades Nutricionais: Recomendações

A nutrição e a alimentação, esta última como comportamento, têm tido um papel crucial na evolução biológica e no desenvolvimento humano. De facto, o organismo é, em certo sentido, o produto da sua própria nutrição que se entende como sendo o processo pelo qual o ser vivo digere os alimentos, utiliza a energia e incorpora os nutrientes, processo esse que tem o seu auge em idade pediátrica pelos fenómenos biológicos básicos a ela associados: a programação, o crescimento e a maturação (Williams, 2017).

As “necessidades nutricionais” compreendem, por definição, o aporte suficiente de nutrientes para suprir as necessidades fisiológicas, ou seja, a quantidade de nutrientes sistematicamente necessários para assegurar o melhor crescimento e composição corporal esperados para o grupo etário, tendo em conta a atividade física e social (Aggett, 1997; FAO/ WHO/ ONU, 2004; Koletzko, 2008). Têm como objetivo último garantir o alcance do máximo potencial genético e minimizar o risco de doença, quer de imediato quer a longo prazo (Koletzko, 2017). Assim, o incumprimento das necessidades nutricionais, traduzido pelo excesso ou défice do aporte calórico, acompanhado ou não de desequilíbrio dos nutrientes fornecidos, tem repercussões a curto prazo (ao comprometer o crescimento e o desenvolvimento harmoniosos), mas também a longo prazo, ao hipotecar a saúde futura (Koletzko, 2017).

O termo “recomendações nutricionais” refere-se a um conjunto de valores de referência para energia e nutrientes destinados a populações de indivíduos saudáveis (FAO/ WHO/ ONU, 2004). Conceptualmente, estes valores de referência são baseados nas necessidades fisiológicas de um dado nutriente, que se definem como a quantidade e forma química desse nutriente necessárias, sistematicamente, para manter a saúde e desenvolvimento normais, sem distúrbio do metabolismo de qualquer outro nutriente (Aggett, 1997). As recomendações dos aportes nutricionais consideram uma complexidade de fatores, tais como a eficiência da absorção e conversão para formas ativas dos diferentes nutrientes, a sua retenção corporal, a sua biodisponibilidade e interdependência absorptiva e metabólica (Aggett, 1997). Efetivamente, a alimentação consiste na ingestão de alimentos mais ou menos complexos (matriz dietética) e não de cada um dos nutrientes *per si*. Também o processamento e os métodos de conservação dos alimentos, bem como os métodos culinários utilizados, terão de entrar na equação do ajuste da bioequivalência (Aggett, 2010). A correspondente necessidade nutricional será, como referido, a ingestão suficiente para satisfazer as necessidades fisiológicas e idealmente a satisfação das necessidades nutricionais deve ser alcançada sem processos homeostáticos exacerbados e sem depleção ou excedentes excessivos no organismo (Aggett, 1997; Koletzko, 2008).

Uma vez que as necessidades nutricionais variam de indivíduo para indivíduo, as recomendações nutricionais conjugam o conhecimento sobre necessidades nutricionais individuais com a evidência de estudos que estimam a distribuição da ingestão de nutrientes necessária para alcançar um resultado específico, numa determinada população considerada saudável. Assim, as recomendações nutricionais consistem numa estimativa de valores de referência destinados a grupos populacionais, e fornecem um meio através do qual podemos avaliar a probabilidade de indivíduos numa população estarem vulneráveis a uma deficiência nutricional. Contudo, não servem para diagnosticar uma deficiência nutricional individual, nem permitem determinar, com exatidão, as necessidades nutricionais em estados de doença (Aggett, 1997; Koletzko, 2008).

O que as recomendações nutricionais permitem é avaliar e planear a ingestão nutricional e determinar a provável adequação dessa ingestão em indivíduos, bem como a prevalência de adequação (ou inadequação) em grupos populacionais (Murphy, 2007). Também são usadas para avaliar a adequação nutricional em inquéritos alimentares, servem de base a políticas nutricionais e a programas de educação alimentar e fornecem valores de referência para

regulamentação e rotulagem de produtos alimentares, bem como são essenciais para orientar a composição adequada da dieta (ou de uma refeição) e para ajudar na formulação de recomendações alimentares (Koletzko, 2008).

O estabelecimento de recomendações nutricionais para crianças baseia-se em evidência científica disponível relativamente a crianças saudáveis e no conhecimento atual acerca da ingestão necessária para assegurar um bom estado de saúde e, como refere uma revisão de Nazareth et al., (2016), existem diferentes recomendações nutricionais para diferentes faixas etárias elaboradas por distintos organismos internacionais, como a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), a *World Health Organization* (WHO), a *European Food Safety Authority* (EFSA) ou o *Institute of Medicine/Food and Nutrition Board* (IOM/FNB) dos Estados Unidos da América (EUA). Para além disso, alguns países apresentam recomendações nutricionais elaboradas por comités nacionais, embora este não seja o caso de Portugal, onde não existem recomendações nutricionais específicas (Nazareth, 2016). Nesta revisão, é feita uma análise comparativa das diferentes recomendações nutricionais em idade pediátrica, concluído-se que a EFSA é o comité que esclarece, com maior clareza, a metodologia usada no desenvolvimento das suas recomendações. Tendo em conta este facto, mas também por estas recomendações serem mais recentes, por serem baseadas numa metodologia sólida que inclui as recomendações dos outros dois comités e por se destinarem à população europeia, os autores sugerem a sua adoção para a população pediátrica portuguesa (Nazareth, 2016).

O processo de desenvolvimento de recomendações nutricionais baseia-se normalmente no conceito estatístico de que as necessidades nutricionais variam de pessoa para pessoa e que essa variação assume uma distribuição normal (*gaussiana*) na população, importando conhecer as seguintes definições (King, 2007; Koletzko, 2008; Manson, 2016):

- **Necessidade média** (*Average Requirement – AR*) que corresponde à ingestão nutricional estimada como adequada para satisfazer as necessidades nutricionais conhecidas de 50% dos indivíduos de uma dada população. A AR é usada para estimar a prevalência de inadequação da ingestão num grupo;
- **Ingestão de Referência Populacional** (*Population Reference Intake - PRI*) que corresponde à ingestão nutricional considerada adequada para satisfazer as necessidades nutricionais conhecidas de 97,5% dos indivíduos de uma dada população. Num indivíduo, a ingestão usual igual ou acima deste nível pressupõe uma baixa probabilidade de inadequação. O PRI não deve ser usado para avaliar a prevalência de inadequação da ingestão de grupos;
- **Ingestão Adequada** (*Adequate Intake – AI*) valor que também traduz as necessidades de ingestão adequada de determinado nutriente em indivíduos saudáveis, sendo utilizado sempre que não existe evidência científica suficiente para estabelecer uma PRI ou uma AR. Uma média da ingestão habitual igual ou superior ao valor de AI implica uma baixa prevalência de ingestão inadequada. Se a ingestão média for inferior ao valor de AI a prevalência de inadequação não poderá ser determinada.

Importa ainda definir o conceito de **limite superior** – *Tolerable Upper Intake Level* (UL), ou *Upper Nutrient Level* (UNL) – que corresponde ao valor máximo de ingestão de um dado nutriente até ao qual é provável não existir risco de efeitos adversos. Acima desta quantidade, o nutriente não deve ser ingerido, pois pode representar um risco para a saúde.

Os conceitos apresentados, embora sejam similares nas recomendações emanadas em diferentes países, apresentam-se com denominações diferentes como descrito na Tabela 4.

**Tabela 4. Diferentes conceitos utilizados para caracterizar a ingestão nutricional.**

<b>EUA</b> Dietary Reference Intakes (Murphy,2002, FNB/IOM)	<b>FAO/WHO</b> Dietary Reference Values (FAO/WHO/ONU, 2004)	<b>União Europeia (EFSA)</b> Dietary Reference Values (EFSA, 2017a)
<b>EAR</b> Estimated Average Requirement	<b>EAR</b> Estimated Average Requirement	<b>AR</b> Average Requirement
<b>RDA</b> Recommended Dietary Allowance	<b>RNI</b> Reference Nutrient Intake	<b>PRI</b> Population Reference Intake
<b>AI</b> Adequate Intake	<b>AI</b> Adequate Intake	<b>AI</b> Adequate Intake
-	<b>SI</b> Safe Intake	-
-	-	<b>LTI</b> Lower Threshold Intake
<b>UL</b> Tolerable Upper Intake Level	<b>UL</b> Tolerable Upper Intake Level	<b>UL</b> Tolerable Upper Intake Level

Ao fornecerem uma estimativa da provisão adequada de nutrientes para populações consideradas saudáveis, as recomendações nutricionais não determinam o nível ótimo de fornecimento de nutrientes para um indivíduo. Assim, crianças doentes, malnutridas, ou ainda crianças que necessitem de recuperação de crescimento (*catch-up growth*), podem ter necessidades nutricionais marcadamente diferentes das estimadas pelas PRI (Koletzko, 2008).

Pelas razões atrás expostas, neste documento faremos apenas referências às recomendações energéticas e nutricionais propostas pela EFSA.

#### MENSAGENS A RETER

1. Não ingerimos nutrientes, mas sim alimentos. A utilização pelo organismo dos diferentes nutrientes de cada alimento depende de múltiplos fatores.
2. As necessidades nutricionais são estimadas numa base populacional e não individual e são suportadas por consensos de comissões de peritos. Têm como objetivo indicar intervalos de segurança relativamente ao aporte dos diferentes nutrientes, visando a prevenção de défices, excessos ou ainda desequilíbrios nutricionais que possam comprometer a saúde e o pleno desenvolvimento das populações pediátricas.
3. As recomendações nutricionais são um conjunto de valores de referência para a energia e os nutrientes, estimados para populações de indivíduos saudáveis.
4. As recomendações da EFSA são as mais atuais e as mais adequadas à população pediátrica portuguesa.

## 3.1 No 1º ano de vida

Conforme já referido, as necessidades nutricionais definem-se como as quantidades de energia e nutrientes necessárias para assegurar o adequado funcionamento do organismo, a saúde e a nutrição, bem com um crescimento e desenvolvimento adequados (Aggett, 1997; FAO/WHO, 2004; Koletzko, 2015). Nos primeiros meses de vida a velocidade de crescimento do lactente é muito elevada, o que implica elevadas necessidades nutricionais por kg de peso. É fundamental um correto suprimento destas necessidades, de forma a maximizar o seu potencial de crescimento.

O leite materno é o alimento ideal para cobrir as necessidades nutricionais do pequeno lactente, sendo recomendado o aleitamento materno em exclusivo durante o primeiro semestre de vida (WHO, 2001; ESPGHAN, 2009; AAP, 2012; Aggett, 2010). Por essa razão não foram propostas pela EFSA recomendações nutricionais para esta faixa etária. Exceção deve ser feita à vitamina K (cuja suplementação é obrigatória ao nascimento) e à vitamina D, cuja suplementação deve ocorrer de uma forma universal, numa dose diária de 400 Unidades Internacionais (UI), desde o nascimento até ao final do 1º-2º anos de vida (WHO, 2001; ESPGHAN, 2009; AAP, 2012). A partir dos 6 meses de vida, o leite materno em exclusivo não consegue suprir as necessidades nutricionais do lactente, sendo, pois, necessária a introdução progressiva de outros alimentos, enquanto se mantém o leite materno. A partir do segundo semestre de vida já estão estabelecidos valores nutricionais de referência (EFSA, 2010a; EFSA, 2017a).

Os valores diários de referência estabelecidos pela EFSA para lactentes dos 7 aos 11 meses têm por base, nalguns casos, a extrapolação a partir da ingestão de lactentes exclusivamente amamentados, de crianças mais velhas ou de adultos, enquanto noutros se baseia numa abordagem multifatorial ou na observação dos dados de ingestão de estudos populacionais (EFSA, 2017a).

### Energia e macronutrientes

Em lactentes dos 7 aos 11 meses, as necessidades médias (AR) de energia foram estabelecidas a partir do dispêndio energético total estimado pelo método da água duplamente marcada (em crianças de termo, saudáveis, exclusivamente amamentadas nos primeiros 4 meses de vida e com adequada massa corporal), acrescido da energia necessária ao crescimento, não sendo considerado o nível de atividade física (EFSA, 2013). Tendo em conta as necessidades energéticas totais, a parcela correspondente à energia necessária ao crescimento decresce de cerca de 40% no 1º mês de vida para cerca de 3% aos 12 meses (Butte, 2005).

Na Tabela 5, apresentam-se as necessidades médias de energia (AR), por idade (EFSA, 2013). A decisão de apresentar apenas as necessidades médias (AR) tem por objetivo evitar uma sobrestimativa e, consequentemente, uma ingestão excessiva de energia.

**Tabela 5. Recomendações energéticas para lactentes com 7-11 meses (EFSA, 2013).**

Rapazes	AR Kcal/dia	Raparigas	AR Kcal/dia
7 meses	636	7 meses	573
8 meses	661	8 meses	599
9 meses	688	9 meses	625
10 meses	725	10 meses	656
11 meses	742	11 meses	673

AR, Average Requirement

No que diz respeito aos macronutrientes, para os hidratos de carbono [apresentados percentualmente em relação ao valor energético total diário (VET)] estão apenas estabelecidos valores de referência a partir dos 12 meses (EFSA, 2010b). No que diz respeito às fibras, não foram propostos, pela EFSA, valores para o 1º ano, enquanto no que respeita ao açúcar o seu consumo está totalmente contraindicado.

As proteínas são apresentadas em g/kg/dia e g/dia, tendo sido utilizada a abordagem da WHO/FAO/ONU (FAO/WHO, 2007), pelo que as necessidades a partir dos 6 meses são obtidas pelo método fatorial (EFSA, 2012) - Tabela 6.

**Tabela 6. Recomendações proteicas para lactentes com 6 e 12 meses (EFSA, 2012).**

Idade (meses)	Peso de referência*		PRI			
	AR	PRI	Rapazes	Raparigas		
	g/kg/dia	g/kg/dia	Kg	Kg		
6	1,12	1,31	7,7	7,1	10	9
12	0,95	1,14	10,2	9,5	12	11

AR, Average Requirement; PRI, Population Reference Intake

\* Peso de referência baseado no percentil 50 para crianças europeias (van Buuren, 2012)

Por último, a ingestão recomendada para os lípidos totais é expressa em intervalo percentual relativamente ao valor energético total. A sua ingestão adequada é de 40% do VET nos primeiros anos de vida, uma vez que são constituintes fundamentais das membranas celulares, do sistema nervoso central e da retina, e ainda o veículo das vitaminas lipossolúveis. Não são propostos pela EFSA valores de referência para a maioria dos componentes dos lípidos, sendo importante referir que apenas relativamente aos ácidos gordos saturados e aos ácidos gordos *trans* é feita a referência “o mais baixo possível” (EFSA, 2010c; Nazareth, 2016). Além disso, estabeleceu-se como valor diário de referência uma ingestão adequada (AI) de 4% do VET para o ácido linoleico e de 0,5% para o ácido  $\alpha$ -linolénico e ainda uma AI de 100mg de ácido docosahexaenoico (DHA) dos 7 até aos 24 meses (EFSA, 2010c; Nazareth, 2016).

### Micronutrientes

Com exceção das vitaminas A, B<sub>1</sub>, niacina e dos minerais ferro e zinco, em que se estabeleceu o valor de *Average Requirement (AR)*, e consequente *Population Reference Intake (PRI)*, nos restantes micronutrientes foi apenas possível estabelecer uma AI ou apenas a PRI para esta faixa etária no caso da vitamina C.

No que diz respeito ao sódio, o desenvolvimento do documento da EFSA está em curso, mas ainda não foi publicado. No entanto, importa referir que no 1º ano de vida não deve ser adicionado sal à preparação e confeção culinária dos alimentos, pois a sua ingestão (para além do sódio intrínseco dos alimentos) não é recomendada.

Na Tabela 7 apresentam-se as recomendações nutricionais da EFSA relativamente aos micronutrientes para lactentes (EFSA, 2017a).

**Tabela 7. Recomendações em micronutrientes para lactentes com 7-11 meses (EFSA, 2017a).**

	PRI/AI* 7-11 meses	AR 7-11 meses
<b>Vitaminas Lipossolúveis</b>		
Vitamina A (µg/dia)	250	190
Vitamina D (µg/dia)	10*	n.d.
Vitamina E (mg/dia)	5*	n.d.
Vitamina K (µg/dia)	10*	n.d.
<b>Vitaminas Hidrossolúveis</b>		
Vitamina B1 (mg/MJ)	0,1	0,072
Vitamina B2 (mg/dia)	0,4*	n.d.
Vitamina B6 (mg/dia)	0,3*	n.d.
Vitamina B12 (µg/dia)	1,5 <sup>†</sup>	n.d.
Niacina (mg NE/MJ)	1,6	1,3
Colina (mg/dia)	160*	n.d.
Ácido fólico (µg DFE/dia)	80*	n.d.
Vitamina C (mg/dia)	20	n.d.
Ácido pantoténico (mg/dia)	3*	n.d.
Biotina (µg/dia)	6*	n.d.
<b>Minerais</b>		
Cálcio (mg/dia)	280*	n.d.
Ferro (mg/dia)	11	8
Selénio (µg/dia)	15*	n.d.
Zinco (mg/dia)	2,9	2,4
Magnésio (mg/dia)	80*	n.d.
Fósforo (mg/dia)	160 <sup>†</sup>	n.d.
Iodo (µg/dia)	70*	n.d.
Cobre (mg/dia)	0,4*	n.d.
Molibdénio (µg/dia)	10*	n.d.

	PRI/AI* 7-11 meses	AR 7-11 meses
Manganês (mg/dia)	0,02-0,5*	n.d.
Sódio (g/dia)**	n.d.	n.d.
Flúor (mg/dia)	0,4*	n.d.
Crómio (µg/dia)	n.a.	n.a.
Potássio (mg/dia)	750*	n.d.

PRI - *Population Reference Intake*; AI - *Adequate Intake*; AR - *Average Requirement*; n.d. - *não disponível*; n.a. - *não apropriado estabelecer*; NE - *Niacin Equivalents*; MJ - *Megajoules*; DFE - *dietary folate equivalents*.

### MENSAGENS A RETER

1. O leite materno, em exclusivo, é o alimento ideal para suprir as necessidades nutricionais do lactente nos primeiros seis meses de vida, pelo que não estão disponíveis recomendações da EFSA para esta faixa etária.
2. A partir dos seis meses de vida é essencial a introdução progressiva de outros alimentos, além do leite materno, estando já disponíveis recomendações.
3. As necessidades em proteína variam entre 9 – 12 g/dia, entre os 6-12 meses.
4. A ingestão de lípidos deve corresponder a 40% do valor energético total diário, uma vez que estes são constituintes fundamentais das membranas celulares, da retina e do sistema nervoso central.
5. Não existem recomendações relativas aos hidratos de carbono e à fibra, mas a adição de açúcar está contraindicada até aos 12 meses.
6. A ingestão de sal (de adição) está contraindicada no 1º ano de vida.
7. Deve ser feita a suplementação com vitamina D (40Uli/dia) pelo menos durante o 1º ano de vida.

## 3.2 Nos 2º e 3º anos de vida

Os princípios gerais a considerar no cumprimento das necessidades nutricionais nesta faixa etária devem ter em conta os seguintes pressupostos:

- O cumprimento das necessidades nutricionais deve respeitar a identidade cultural da população, pelo que diferentes padrões alimentares podem cumprir os mesmos objetivos;
- É fundamental respeitar os sinais de autorregulação do conteúdo energético diário característicos deste grupo etário, isto é, permitir que sejam as crianças a determinar a quantidade de alimentos, bem como a variabilidade da quantidade de refeição para refeição;
- A distribuição do conteúdo energético pelos macronutrientes e sua qualidade (hidratos de carbono, lípidos e proteínas) deve ser assumida pelos cuidadores (família e escola), garantindo a qualidade da dieta;
- É fundamental que a oferta seja variada dentro dos grandes grupos de alimentos, isto é, variar as carnes, os peixes, os frutos, as leguminosas, os farináceos, etc.

### Energia e macronutrientes

O conteúdo energético da dieta deve permitir o crescimento e o desenvolvimento adequados, pelo que deve ser o necessário para atingir e manter o peso corporal desejável a cada momento de avaliação, conferindo uma dinâmica contínua e continuada das necessidades nutricionais. Na Tabela 8 são apresentadas as necessidades médias em energia para crianças nos 2º e 3º anos de vida (EFSA, 2013).

**Tabela 8. Recomendações energéticas para crianças nos 2º e 3 anos de vida (1- 3 anos) (EFSA, 2013).**

AR por nível de atividade física	Baixo (Sedentário) kcal/dia
<b>Rapazes</b>	
1 ano	777
2 anos	1028
3 anos	1174
<b>Raparigas</b>	
1 ano	712
2 anos	946
3 anos	1096

AR, Average Requirement

\* A EFSA estima as necessidades energéticas médias considerando o metabolismo basal (MB), sendo este calculado através da equação preditiva de Henry (2005) e utilizando a mediana da estatura e da massa corporal que constam nas curvas de crescimento da OMS para crianças do 1 aos 2 anos (WHO Multicentre Growth Reference Study Group, 2006) e das curvas de crescimento de crianças da União Europeia (UE) para crianças e adolescentes dos 3 aos 17 anos (van Buuren, 2012). O MB é depois multiplicado pelo nível de atividade física ajustado para idade, sendo também tido em conta o dispêndio energético necessário para o crescimento (1%). Para esta faixa etária, entre 1-3 anos, a EFSA considera apenas o nível de atividade física baixo ou sedentário (1.4 PAL).

Nesta faixa etária, a distribuição do conteúdo energético da dieta pelos macronutrientes deve respeitar 45-60% de hidratos de carbono, 35-40% de lípidos e a proteína é calculada em g/kg/dia, sendo determinante a qualidade nutricional dentro de cada grupo (EFSA, 2010b; EFSA 2010c; EFSA, 2012).

No que respeita aos hidratos de carbono, os digeríveis são a principal fonte de energia do corpo humano, enquanto os hidratos de carbono não digeríveis, vulgarmente chamados fibra, são importantes pela sua função de regulação

do trânsito intestinal (volume fecal), bem como pela sua função prebiótica (estimulação e desenvolvimento de uma microflora saudável), para além de outras funções metabólicas benéficas. Relativamente aos açúcares livres (adicionados ou naturalmente presentes em alguns alimentos) a EFSA não estabeleceu limite superior, mas alerta que o alto consumo de açúcar aumenta o risco de cáries (EFSA, 2018). Já a OMS recomenda um consumo inferior a 10% (idealmente inferior a 5%) enquanto a *European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition* (ESPGHAN) define os 5% como valor máximo, tendo em conta o valor energético total (EFSA, 2018). Importa referir que o açúcar naturalmente presente nos frutos inteiros (frutose), bem como a lactose nas quantidades naturalmente presentes no leite (humano, vaca, cabra), não são considerados açúcares livres. Ao invés, os açúcares (mono ou dissacáridos) adicionados a alimentos ou bebidas (pela indústria, na confeção, ou pelo consumidor), bem como os naturalmente presentes no mel, xaropes, sumos e concentrados de fruta, são açúcares livres. Estudos recentes demonstram uma forte associação entre o consumo de frutose, nomeadamente na dependência de bebidas açucaradas, e o risco de esteatose (doença hepática gorda não alcoólica) e doença hepática gorda não alcoólica, já em idade pediátrica (Ribeiro, 2018). O açúcar deve, pois, ser apenas consumido como parte de uma refeição principal e na sua forma natural.

A quantidade total diária de fibra a ingerir por crianças desta faixa etária varia entre 6 e 9,8g por dia para raparigas de 1 ano e rapazes de 3 anos, respetivamente (EFSA, 2010b; EFSA, 2017a).

No que respeita aos lípidos, para além das funções previamente referidas como constituintes estruturais essenciais das membranas celulares e veículo das vitaminas lipossolúveis, são ainda uma forma eficaz de armazenamento de energia. Neste grupo etário devem constituir 35-40% da energia ingerida, sendo muito importante a sua distribuição qualitativa (EFSA, 2010c).

Tal como para o lactente, também para a criança pequena a EFSA não propõe valores de referência para a maioria dos componentes dos lípidos. No entanto, no que diz respeito à gordura saturada da dieta refere que o seu valor deve ser o mais baixo possível, enquanto a OMS diz que, para crianças a partir dos 2 anos, a ingestão não deve ultrapassar os 8% da carga energética total, com uma proveniência essencialmente da gordura láctea e da gordura animal da carne (EFSA, 2010c; WHO, 2010). A gordura láctea, apesar de saturada, não parece ser aterogénica (Givens, 2016; Mancini, 2015; Fattore, 2014; Innis, 2016; Berry, 2009), apresentando-se na forma de triacilglicerol (três ácidos gordos ligados a uma molécula de glicerol), em que o ácido palmítico (ácido gordo saturado) se apresenta como  $\beta$ -palmitato em cerca de 40%, isto é, esterificado na posição 2. Esta posição está associada a maior absorção intestinal desta gordura, bem como a maior absorção de cálcio, pois as posições 1 e 3 facilitam a formação de sabões e excreção fecal destes nutrientes. De facto, a posição do palmitato na molécula do glicerol bem como outras alterações na estrutura das moléculas de triacilglicerol decorrentes de processos de inter-esterificação, parecem influenciar o perfil lipídico pós-prandial do plasma e o seu metabolismo. Importa referir que o recente alerta da EFSA (2016) quanto ao óleo de palma (ácido palmítico) utilizado na indústria alimentar está relacionado com os contaminantes gerados no processo de refinação e não propriamente com as suas características nutricionais.

De igual modo, relativamente à gordura polinsaturada da dieta a EFSA não estabelece nenhum valor diário de referência, mas segundo a OMS esta não deve ultrapassar os 15 % e os 11 % da carga calórica total, respetivamente dos 6 aos 24 meses e a partir dessa idade (WHO, 2010). Os ácidos gordos polinsaturados de cadeia longa (LC-PUFA) das famílias ómega 3 e ómega 6 são importantes constituintes das membranas celulares (especialmente cérebro e retina) que podem ser sintetizados a partir dos respetivos ácidos gordos essenciais ómega 3 e ómega 6 [ácido linoleico (C18:2n-6, LA) e ácido alfa-linolénico (C18:3n-3, ALA)], ou ingeridos como nutrientes preformados na dieta. O equilíbrio entre ácidos gordos ómega 3 e ómega 6 tem importante influência na modulação da resposta alérgica e

inflamatória (Mena, 2008; EFSA, 2010c). A EFSA (EFSA, 2010c) estabeleceu como valor diário de referência uma ingestão adequada (AI) de 4% do valor energético para o ácido linoleico e de 0,5% para o ácido  $\alpha$ -linolénico. Os ácidos gordos ómega 3 major são o ácido eicosapentaenóico (C20:5n-3, EPA) e o ácido docosahexaenóico (C22:6n-3, DHA). O peixe gordo e vários mariscos são excelentes fontes de EPA e DHA, presumindo-se que as necessidades nutricionais aos 2 – 3 anos de idade poderão ficar asseguradas com uma a duas refeições de peixe gordo/semana ou 250 mg/dia de EPA e DHA. Relativamente à família dos ácidos gordos ómega 6, os óleos vegetais e os frutos gordos (amêndoa, noz, avelã, castanha) são os seus maiores fornecedores, pelo que devem fazer parte de uma dieta equilibrada.

Também no que diz respeito à gordura monoinsaturada da dieta, a EFSA não estabelece nenhum valor de referência para este grupo etário. O azeite, utilizado cru ou como gordura culinária, é constituído por cerca de 78% de ácidos gordos monoinsaturados (MUFA), em que o ácido oleico é um dos maiores componentes bioativos, a par de muitos outros constituintes com capacidade antioxidante (vitamina E, carotenos, compostos fenólicos, entre outros) (Rodrigues, 2012).

O colesterol tem um papel vital no organismo humano, sendo um componente essencial de todas as membranas celulares e da mielina, bem como precursor de hormonas esteroideas, de lipoproteínas e dos ácidos biliares, desempenhando estes, por seu turno, uma função essencial para a absorção intestinal do colesterol, de outros lípidos e de vitaminas lipofílicas (A,D,E,K). Não sendo essencial (porque é sintetizado endogenamente), não é pacífico ter um valor de referência como teto, tendo em conta a sua importância. Efetivamente a EFSA não o define, alertando, no entanto, para a limitação da ingestão de ácidos gordos saturados, que parece estar associada à elevação da fração aterogénica do colesterol (LDL-c: lipoproteína de baixa densidade - colesterol) (EFSA, 2010c). Também não é desejável a ingestão excessiva de colesterol, pela consequente elevação do seu teor sérico e especialmente se da sua fração LDL-c.

Finalmente, a gordura *trans*, resultante da hidrogenação de óleos vegetais e cujas fontes são essencialmente os alimentos processados e pré-preparados, está associada a efeitos metabólicos deletérios, nomeadamente a aterogenicidade. A EFSA não estabelece nenhum valor, dizendo apenas que deve ser o mais baixo possível, enquanto a OMS recomenda um consumo inferior a 1% a partir dos 2 anos (EFSA, 2010c; WHO, 2010).

As *proteínas* da dieta são os únicos macronutrientes azotados, fonte de aminoácidos essenciais para o crescimento e a manutenção tecidulares, bem como indispensáveis na constituição de numerosíssimos fatores bioativos funcionais, quer de carácter imunológico, quer hormonal, enzimático, inflamatório e de transporte, entre outros.

A qualidade da proteína está na dependência da sua utilização, bem como do teor em aminoácidos essenciais (não sintetizados no organismo) e, portanto, dependentes do aporte da dieta. Os alimentos de origem animal com um elevado conteúdo proteico são a carne, o peixe, os ovos e o leite e derivados, cuja proteína tem elevada qualidade. Os alimentos de origem vegetal com teores mais elevados de proteína são os cereais, as leguminosas e os frutos gordos, como as nozes, mas a sua qualidade nutricional é inferior. De notar, que o tratamento tecnológico muitas vezes dado às proteínas durante o seu processo de extração ou durante a produção de alimentos, pode modificar as suas características, as suas propriedades e a sua qualidade nutricional.

As recomendações relativamente às necessidades proteicas para crianças no 2º e 3º anos de vida podem ser observadas na Tabela 9.

**Tabela 9. Recomendações proteicas para crianças de 2-3 anos (EFSA, 2012).**

			Peso de referência*		PRI	
	AR	PRI	Rapazes	Raparigas	Rapazes	Raparigas
	g/kg/dia	g/kg/dia	Kg	Kg	g/dia	g/dia
<b>1 ano</b>	0,95	1,14	10,2	9,5	12	11
<b>2 anos</b>	0,79	0,97	12,7	12,1	12	12
<b>3 anos</b>	0,73	0,90	14,7	14,2	13	13

AR, Average Requirement; PRI, Population Reference Intake

\* Peso de referência baseado no percentil 50 para crianças europeias (van Buuren, 2012)

### Micronutrientes

Os micronutrientes são elementos essenciais, necessários em pequenas quantidades diárias (daí a designação de micronutriente) e não são sintetizados no organismo, pelo que a sua adequação depende exclusivamente do aporte exógeno, nomeadamente da ingestão na dieta. São responsáveis por assegurar a homeostasia e a saúde, pois desempenham inúmeras funções fisiológicas. São eles os minerais, as vitaminas e os flavonóides, entre outros.

A necessidade em micronutrientes de crianças de 2-3 anos pode ser observada na Tabela 10 (EFSA, 2017a).

**Tabela 10. Recomendações em micronutrientes para crianças nos 2º e 3º anos de vida (1-3 anos) (EFSA, 2017a).**

	PRI/AI*	AR
	1-3 anos	1-3 anos
<b>Vitaminas Lipossolúveis</b>		
Vitamina A (µg/dia)	250	205
Vitamina D (µg/dia)	15*(1)	n.d.
Vitamina E (mg/dia)	6*(2)	n.d.
Vitamina K (µg/dia)	12*	n.d.
<b>Vitaminas Hidrossolúveis</b>		
Vitamina B1 (mg/MJ)	0,1	0,072
Vitamina B2 (mg/dia)	0,6	0,5
Vitamina B6 (mg/dia)	0,6	0,5
Vitamina B12 (µg/dia)	1,5*	n.d.
Niacina (mg NE/MJ)	1,6	1,3
Colina (mg/dia)	140*	n.d.
Ácido fólico (µg DFE/dia)	120	90
Vitamina C (mg/dia)	20	15
Ácido pantoténico (mg/dia)	4*	n.d.
Biotina (µg/dia)	20*	n.d.
<b>Minerais</b>		
Cálcio (mg/dia)	450	390
Ferro (mg/dia)	7	5
Selénio (µg/dia)	15*	n.d.
Zinco (mg/dia)	4,3	3,6
Magnésio (mg/dia)	170*	n.d.
Fósforo (mg/dia)	250*	n.d.

	PRI/AI* 1-3 anos	AR 1-3 anos
Iodo (µg/dia)	90*	n.d.
Cobre (mg/dia)	0,7*	n.d.
Molibdênio (µg/dia)	15*	n.d.
Manganês (mg/dia)	0,5*	n.d.
Sódio (g/dia)	n.d.	n.d.
Flúor (mg/dia)	0,6*	n.d.
Crómio (µg/dia)	n.a.	n.a.
Potássio (mg/dia)	800*	n.d.

PRI, Population Reference Intake; AI, Adequate Intake; AR Average Requirement; n.d., não disponível; n.a., não apropriado estabelecer; NE, Niacin Equivalents; MJ, Megajoules, DFE, dietary folate equivalents

(1) Sob condições da pressuposta síntese cutânea mínima de vitamina D;

(2) entre o 1 e os 2 anos. Aos 3 anos o valor recomendado é de 9 mg/dia

Pela sua importância, particularmente nesta faixa etária, bem como pela sua forte associação com a alimentação, abordaremos de uma forma mais detalhada 3 minerais (ferro, cálcio e sódio) e uma vitamina (vitamina D).

**Ferro** - A deficiência de ferro é a deficiência nutricional em micronutrientes mais comum no mundo, sendo as crianças desta faixa etária um grupo de risco especial (Domellöf, 2014). A elevada velocidade de crescimento (com necessidades acrescidas inerentes à incorporação em todos os tecidos e particularmente no músculo), o baixo peso à nascença, as infeções relativamente frequentes (consequentes à imaturidade imunológica e altamente consumidoras de ferro) e algumas particularidades da dieta e do comportamento alimentar (neofobias ...) são as principais causas de ferropénia e/ou anemia nos países desenvolvidos (Domellöf, 2014). Relativamente aos fatores alimentares favorecedores da ocorrência de deficiência em ferro, há a referir a ingestão exagerada de leite e derivados (resultando em compromisso da ingestão de outros alimentos ricos em ferro, bem como da absorção deste mineral), a diminuição de aporte de alimentos fortificados (papas de cereais infantis, fórmulas infantis) e a ingestão insuficiente de alimentos ricos em ferro, como a carne (Domellöf, 2014). Até aos 2 anos de idade as necessidades de ferro serão cerca de 0,76 mg/kg/dia, assumindo uma biodisponibilidade de 10%, embora a sua absorção intestinal seja estritamente regulada uma vez que o ferro não pode ser excretado pelo corpo humano (Domellöf, 2014). Alguns componentes da dieta promovem a absorção do ferro não hémico (de origem vegetal) tais como o ácido ascórbico (vitamina C, existente por exemplo nos citrinos), o ácido cítrico (existente nos citrinos) e as proteínas da carne, enquanto outros inibem a sua absorção, tais como os fitatos (existente nas leguminosas, soja, frutos gordos, tofu ... que também inibem a absorção de zinco), os polifenóis (existentes nas leguminosas, no chá, nas infusões entre outros), o cálcio e o leite de vaca (Domellöf, 2014). A carne contém ferro hémico que tem uma biodisponibilidade de cerca de 25%, com a particularidade de ela própria promover a absorção do ferro não hémico (Domellöf, 2014).

**Cálcio** - é um componente estrutural major do esqueleto e dentes e atua ainda como mensageiro intracelular das células e tecidos (EFSA, 2015a). É o micronutriente mais abundante no corpo humano. Aos 1 – 3 anos de idade as necessidades de cálcio podem ser facilmente asseguradas pela ingestão regular de até aproximadamente 500 ml de leite ou derivados /dia, nunca nas refeições principais, pelo compromisso da absorção de ferro, entre outros (Domellöf, 2014).

**Sódio** - as necessidades poderão ser facilmente atingidas pelos alimentos pré-preparados que consumimos habitualmente na dieta (por exemplo, o pão) não devendo ser adicionado sal à confeção ou tempero dos alimentos, nem tão pouco usar regularmente produtos processados (Mhurchu, 2011). Os alimentos processados, por diversas razões, mas também por conterem elevado teor de sódio, não devem integrar uma dieta saudável.

**Vitamina D** – o termo vitamina D (calciferol) refere-se a um grupo de secoesteróides lipossolúveis com funções endócrinas, nomeadamente um papel crucial no metabolismo fosfo-cálcico e na saúde óssea (Braegger, 2013). Para assegurar as necessidades nutricionais de vitamina D (400 UI dia), as crianças devem adotar um estilo de vida saudável que inclua uma dieta variada que contemple leite e derivados, peixe gordo (salmão selvagem, cavala, enguia, anchova, sardinha, peixe-espada e atum), gema de ovo, e alguns cogumelos, mantendo um estado nutricional adequado e atividades ao ar livre (exposição solar) (Braegger - ESPGHAN, 2013). Em situações em que não se verifique o cumprimento destas recomendações, bem como em “crianças de risco” para hipovitaminose D (obesidade, doença renal ou malabsortiva entre outras), deverá ponderar-se a suplementação com vitamina D pelo menos durante os meses de outono e inverno, paralelamente à recomendação de estilos de vida saudáveis (Braegger - ESPGHAN, 2013).

### MENSAGENS A RETER

1. A identidade cultural deverá ser respeitada, pelo que o cumprimento das necessidades nutricionais poderá ser obtido através de diversos padrões alimentares.
2. Deverão ser respeitados os sinais de autoregulação do apetite de cada criança, competindo aos educadores a aposta na diversidade.
3. Os hidratos de carbono devem ocupar 45-60% e os açúcares livres não devem exceder os 5% do valor energético total. São açúcares livres todos os adicionados aos alimentos e/ou bebidas e os açúcares naturalmente presentes em alimentos como mel, xaropes e sumos de fruta. O consumo excessivo de frutose (que não a da fruta fresca inteira) está associado a doença hepática não alcoólica, já em idade pediátrica.
4. Os lípidos devem corresponder a 35-40% do valor energético total, com um valor máximo de 8% para a gordura saturada e de 1% para os ácidos gordos *trans* (presentes em alimentos processados). Os LC-PUFA não deverão ultrapassar os 10%, sendo a dose de EPA/DHA (ácidos gordos ómega 3) assegurada com a ingestão bissemanal de peixe gordo. É relevante manter uma razão adequada dos ácidos gordos ómega-6/ómega-3 pelo que para além dos ómega -3 provenientes do peixe devemos ingerir os que provem de frutos gordos (amêndoas, nozes, avelãs...).
5. A ingestão proteica recomendada oscila entre os 0,8-1,2g/kg/dia, devendo ser privilegiada a proteína de alto valor biológico (carne, ovo, peixe, leite), sem descurar a oferta de proteína vegetal.
6. Deverá ser tida em especial atenção a adequação do aporte de ferro, de cálcio e de vitamina D, devendo ser evitada a adição de sódio (sal) aos alimentos.

### 3.3 Dos 3 aos 6 anos

A maioria das recomendações nutricionais para as crianças em idade pré-escolar (3 – 6 anos) resulta de valores interpolados de outros grupos etários, nomeadamente de lactentes e adultos (Koletzko, 2008; Ogata, 2017).

As crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos necessitam dos mesmos nutrientes que as crianças de outras idades, mas em quantidade diferente. Comparativamente com o primeiro ano de vida, a taxa de crescimento é consideravelmente menor durante a idade pré-escolar, resultando em menores necessidades nutricionais por cada quilograma de peso. No entanto, porque o peso corporal é superior ao do primeiro ano, as necessidades nutricionais totais diárias são superiores. Mantendo um padrão de crescimento sobreponível ao descrito para o segundo ano de vida, a criança em idade pré-escolar continua a crescer e a desenvolver os seus órgãos e sistemas, nomeadamente o sistema músculo-esquelético, tendo necessidades nutricionais particulares que são, por cada quilograma de peso, superiores às de um adulto (Koletzko, 2008; Ogata, 2017).

#### Energia e macronutrientes

Como oportunamente referido, as recomendações energéticas baseiam-se nas necessidades médias (AR) de modo a evitar uma ingestão excessiva de energia, sendo importante, particularmente a partir desta idade, ter em consideração o dispêndio energético inerente ao nível de atividade física. É recomendada a prática de pelo menos 60 minutos diários de atividade física de intensidade moderada, para além da limitação do tempo em frente a um ecrã (televisão, computador ou jogos), que não deve exceder 1-2 horas/dia (FAO/WHO/ONU, 2004; Gidding, 2005). Na Tabela 11, apresentam-se as necessidades médias de energia por idade, sexo e nível de atividade física segundo a EFSA.

**Tabela 11. Recomendações energéticas para crianças em idade pré-escolar (3-6 anos) (EFSA, 2013).**

	AR por nível de atividade física*		
	Baixo (Sedentário) kcal/dia	Moderado kcal/dia	Elevado (Ativo) kcal/dia
<b>Rapazes</b>			
3 anos	1174	n.d.	n.d.
4 anos	1256	1436	1615
5 anos	1332	1522	1712
6 anos	1409	1610	1811
<b>Raparigas</b>			
3 anos	1096	n.d.	n.d.
4 anos	1168	1335	1502
5 anos	1239	1417	1594
6 anos	1312	1500	1687

AR, Average Requirement; n.d., não disponível

\* A EFSA estima as necessidades energéticas médias considerando o metabolismo basal (MB), multiplicando-o pelos valores de nível de atividade física [Physical Activity Level – PAL] [baixo/sedentário (1.4 PAL)], [moderado (1.6 PAL)], [ativo (1.8 PAL)] ajustado para idade e considerando dispêndio energético necessário para crescimento

Os hidratos de carbono digeríveis (glicémicos) são sobretudo nutrientes energéticos, devendo constituir a principal fonte de energia na alimentação. A recomendação da EFSA relativamente a hidratos de carbono digeríveis é expressa num intervalo de ingestão de referência (*Reference Intake* - RI), idêntico para adultos e crianças com mais de 1 ano de idade, devendo fornecer entre 45 e 60% do valor energético total diário. Nunca é demais referir a importância da redução dos açúcares livres (de adição ou incorporados em alguns alimentos como mel, xaropes, sumos e

concentrados de fruta) a valores idealmente inferiores a 5% do total energético (EFSA, 2010b; WHO, 2015; ESPGHAN, 2017; EFSA, 2018).

Relativamente à fibra alimentar, o nível de ingestão adequada para crianças (2 g por cada megajoule, ou seja, 2g/239 kcal) baseia-se no dos adultos, com ajuste para a ingestão energética. Assim, a quantidade total diária de fibra a ingerir por crianças em idade pré-escolar é menor do que a recomendada para adultos (25 g/dia), oscilando entre 9,2 – 15,2 g/dia, respetivamente para as crianças de 3 anos sedentárias e crianças de 6 anos ativas (EFSA, 2010a; EFSA, 2017a; Nazareth, 2016).

No que respeita às gorduras ou lípidos, enquanto para crianças com idade inferior a 3 anos não deve haver restrição de gorduras devendo estas corresponder a 35-40% do valor energético total diário (EFSA, 2010c), para crianças com mais de 3 anos de idade o intervalo recomendado pela EFSA relativamente a lípidos totais é idêntico ao do adulto, devendo fornecer entre 20 e 35% do valor energético total diário (EFSA, 2010c). Deve privilegiar-se a oferta de ácidos gordos mono e polinsaturados e reduzir a quantidade de ingestão de ácidos gordos saturados (sobretudo mirístico e palmítico), para além de restringir os ácidos gordos *trans*. Este Comité considera que a ingestão de ácidos gordos saturados (particularmente mirístico e palmítico) e ácidos gordos *trans* deve ser tão baixa quanto possível. Importa, no entanto, referir que esta recomendação em relação aos ácidos gordos saturados não é consensual, dada a relevância que estes têm na manutenção das estruturas celulares, particularmente relevantes nas crianças em fase e crescimento (Mena, 2008; EFSA, 2010c). A OMS recomenda que a ingestão destas gorduras seja em valor inferior a 8% da ingestão energética total (WHO, 2010).

O Comité da EFSA não estabelece valor de referência para a razão entre ácidos gordos ómega-3 e ómega-6. Os valores de ingestão adequados (AI) para o ácido linoleico (4% do valor energético diário) e para o ácido  $\alpha$ -linolénico (0,5% do valor energético diário) são idênticos para todos os estratos pediátricos (EFSA, 2010c).

Finalmente no que respeita à proteína, as recomendações da EFSA para crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos de idade podem ser consultadas na Tabela 12 (EFSA, 2012).

**Tabela 12. Recomendações proteicas para crianças em idade pré-escolar (3-6 anos) (EFSA, 2012) .**

			Peso de referência*		PRI	
	AR g/kg/dia	PRI g/kg/dia	Rapazes Kg	Raparigas Kg	Rapazes g/dia	Raparigas g/dia
3 anos	0,73	0,90	14,7	14,2	13	13
4 anos	0,69	0,86	17,0	16,4	15	14
5 anos	0,69	0,85	19,2	18,7	16	16
6 anos	0,72	0,89	21,5	21,1	19	19

AR, Average Requirement; PRI, Population Reference Intake \* Peso de referência baseado no percentil 50 para crianças europeias (van Buuren, 2012)

### Micronutrientes

As crianças em idade pré-escolar necessitam das mesmas vitaminas, minerais e oligoelementos que os adultos e as crianças de outras idades. Mais uma vez, o que difere é a quantidade. Por cada quilograma de peso as necessidades são superiores às do adulto (para fazer face ao crescimento), mas as necessidades diárias totais são inferiores, já que a criança é mais pequena.

Na Tabela 13 apresentam-se as recomendações nutricionais da EFSA relativamente micronutrientes para crianças em idade pré-escolar (EFSA, 2017a).

**Tabela 13. Recomendações em micronutrientes para crianças em idade pré-escolar (3-6 anos) (EFSA, 2017a).**

	PRI/AI* 4-6 anos	AR 4-6anos
<b>Vitaminas Lipossolúveis</b>		
Vitamina A (µg/MJ)	300	245
Vitamina D (µg/dia)	15 <sup>(1)</sup>	n.d.
Vitamina E (mg/dia)	9*	n.d.
Vitamina K (µg/dia)	20*	n.d.
<b>Vitaminas Hidrossolúveis</b>		
Vitamina B1 (mg/MJ)	0,1	0,072
Vitamina B2 (mg/dia)	0,7	0,6
Vitamina B6 (mg/dia)	0,7	0,6
Vitamina B12 (µg/dia)	1,5*	n.d.
Niacina (mg NE/MJ)	1,6	1,3
Colina (mg/dia)	170*	n.d.
Ácido fólico (µg/DFE dia)	140	110
Vitamina C (mg/dia)	30	25
Ácido pantoténico (mg/dia)	4*	n.d.
Biotina (µg/dia)	25*	n.d.
<b>Minerais</b>		
Cálcio (mg/dia)	800	680
Ferro (mg/dia)	7	5
Selénio (µg/dia)	20*	n.d.
Zinco (mg/dia)	5,5	4,6
Magnésio (mg/dia)	230*	n.d.
Fósforo (mg/dia)	440*	n.d.
Iodo (µg/dia)	90*	n.d.
Cobre (mg/dia)	1,0*	n.d.
Molibdénio (µg/dia)	20*	n.d.
Manganês (mg/dia)	1,0*	n.d.
Sódio (g/dia)	n.d.	n.d.
Flúor (mg/dia)	♂ 1,0* / ♀ 0,9*	n.d.
Crómio (µg/dia)	n.a.	n.a.
Potássio (mg/dia)	1,100 *	n.d.

PRI, Population Reference Intake; AI, Adequate Intake; AR, Average Requirement; n.d., não disponível; n.a., não apropriado estabelecer; NE, Niacin Equivalents; MJ, Megajoules; DFE, dietary folate equivalents

(1) Sob condições da pressuposta síntese cutânea mínima de vitamina D; (2) entre o 1 e os 2 anos. Aos 3 anos o valor recomendado é de 9 mg/dia

**MENSAGENS A RETER**

1. Entre os 3-6 anos (idade pré-escolar) as crianças necessitam dos mesmos nutrientes, mas em quantidades menores por kg de peso corporal do que as crianças nos primeiros 2 anos de vida.
2. As necessidades de energia baseiam-se nas necessidades médias (AR), para evitar uma ingestão excessiva.
3. É muito importante ter em consideração a energia gasta com a atividade física.
4. Deve ser limitada a ingestão de açúcares de adição ou de açúcares presentes em alimentos como mel, xaropes, sumos e concentrados de fruta. O consumo de frutose (que não a presente naturalmente na fruta fresca inteira) está associado a doença hepática grave, já em idade pediátrica.
5. A ingestão diária de fibra para crianças em idade pré-escolar é menor do que a recomendada para adultos, oscilando entre 9,2g/dia e 15,2 g/dia.
6. A partir desta idade, as recomendações relativas a lípidos já são menores (20 a 35% do total energético diário) comparativamente às observadas para os 1º e 2º anos de vida.
7. A ingestão de ácidos gordos *trans* deve ser tão baixa quanto possível e a de ácidos gordos saturados deve ser inferior a 8% do valor energético total.
8. A ingestão de proteína não deve ser nem insuficiente nem excessiva, devendo ser próxima das 0,9 g/kg/dia. Deve privilegiar-se a proteína de alto valor biológico (carne, ovo, peixe, lacticínios), sem esquecer a oferta de proteína vegetal.
9. As necessidades em micronutrientes por kg de peso corporal são mais elevadas do que as do adulto (para fazer face ao crescimento) mas em valor absoluto diário são inferiores.



## 4. Recomendações alimentares

A criança durante o 1º ano de vida (1-12 meses) recebe a designação de “lactente” atendendo à importância que o leite, preferencialmente materno, adquire na sua alimentação. Efetivamente, este deverá ser o alimento exclusivo até cerca dos 6 meses, continuando a ocupar um lugar de destaque na oferta alimentar até aos 12 meses de idade, enquanto se vão introduzindo os outros alimentos que fazem parte da dieta familiar (WHO, 2002; ESPGHAN, 2017). A introdução de outros alimentos, para além do leite, constitui o período de diversificação alimentar, importante para o treino de paladares, texturas e modulação comportamental (Issanchou, 2017). Muito embora devam ser respeitadas as recomendações das comissões de nutrição, nomeadamente da ESPGHAN (ESPGHAN, 2017), relativamente à introdução de novos alimentos, as características do lactente e as tradições culturais do agregado familiar devem ser tidas em conta.

Após o 1º ano de vida a criança é inserida na dieta da família, o que só por si denota a grande importância que os hábitos alimentares do agregado familiar têm na estruturação/modelação e na sedimentação do comportamento.

## 4.1 Alimentação láctea exclusiva

É consensual, quer por parte das comissões de nutrição (ESPGHAN, 2017; Comissão de Nutrição da SPP, 2012) quer pela OMS (WHO, 2009), que o lactente pode ser exclusivamente amamentado durante os primeiros 6 meses de idade, devendo a amamentação manter-se a par da diversificação alimentar e durante a introdução na dieta familiar, ou seja, até aos 12-24 meses (WHO, 2009). Durante o primeiro semestre de vida, caso o leite materno se torne insuficiente, a alimentação deve continuar a ser exclusivamente láctea, devendo utilizar-se, em complementaridade ou em alternativa, fórmulas infantis, cuja composição é concebida para se aproximar à do leite humano (Hojsak, 2018). Importa referir que o aleitamento materno, mesmo que parcial ou em período menor que o desejável, mantém um efeito benéfico quando comparado com a alimentação exclusiva com fórmula infantil (ESPGHAN, 2009; ESPGHAN, 2017; Comissão de Nutrição da SPP, 2012).

### Aleitamento Materno

#### ***Amamentação: mais do que alimentar***

Falar de “amamentação” ou “aleitamento materno” é mais do que falar de “leite materno”. A amamentação é um processo abrangente, muito mais do que o simples ato de nutrir (Ballard 2013). Amamentar promove um vínculo emocional forte e duradouro, entre mãe e filho, a partir do momento em que a criança descobre o seio materno (WHO, 2009; ESPGHAN, 2009; Levy, 2012; Comissão de Nutrição da SPP, 2012; Eriksen, 2018).

Comparada com a alimentação com fórmula infantil, a amamentação é mais segura, económica e muito conveniente. É uma relação “direta do produtor ao consumidor”, disponível em qualquer lugar, sem risco de contaminação na preparação e a temperatura é sempre adequada (WHO, 2009; Levy, 2012). Outra vantagem do leite materno é a sua composição ideal para o lactente humano, aspeto abordado mais adiante.

#### ***Do que a mãe deve estar ciente nas vésperas do parto***

É frequente a gestante, antes do parto, ter no seu imaginário um recém-nascido que, no que respeita à alimentação, se comporta como se já tivesse uma ou duas semanas de idade e não horas ou poucos dias. É importante conhecer que, após o nascimento, a capacidade gástrica é reduzida (20-30 ml), pelo que o recém-nascido não tem necessidade de mamar tanto quanto irá fazer quando tiver uma semana de idade, já com o dobro da capacidade gástrica (WHO, 2009; Bergman, 2013).

As características que a mãe idealizou do seu leite também muitas vezes não coincidem com o primeiro leite segregado após o parto, o colostro. Este é produzido em pouca quantidade e é muitas vezes transparente ou translúcido (WHO, 2009). É frequente a mãe e a família esperarem ansiosamente pelo leite mais “forte” e “suficiente”. Uma boa informação pré-natal deixará a mãe mais esclarecida e por isso calma e confiante, se souber que nos primeiros 2 a 3 dias após o parto é normal o colostro ser em pouca quantidade e mesmo assim “forte”, embora contenha menos gordura, nutriente responsável por conferir o aspeto leitoso (Tabela 14).

**Tabela 14. Composição em energia e macronutrientes (valores médios) do colostro e do leite maduro (a termo) na espécie humana (Godhia, 2013; Michaelsen, 2015).**

Por 100 ml	Colostro	Leite maduro
Energia (Kcal)	58	66
Hidratos de carbono (g)	5,3	7,0
Proteínas (g)	3,7	1,0
Lípidos (g)	2,9	3,8

O colostro é tão importante pelo seu teor em substâncias tróficas e protetoras como pelas suas qualidades nutritivas, pois é rico em proteínas, vitaminas lipossolúveis (A, E e K), fator de crescimento epidérmico, imunoglobulinas (especialmente imunoglobulina A secretora - IgAS), oligossacáridos, lactoferrina e células do sistema imunitário (WHO, 2009; Ballard, 2013; Eriksen, 2018). Sendo o colostro muito importante para a saúde, sobretudo para a proteção imunológica, o recém-nascido deve ser colocado ao peito na primeira meia hora após o nascimento, e tirar partido das suas repostas instintivas (WHO, 2009; Levy, 2012).

#### **Alimentação da lactante**

A lactante deve estar adequadamente nutrida e efetuar uma alimentação equilibrada e diversificada (Levy, 2012). Na verdade, amamentar resulta numa exigência energética ligeiramente superior à gravidez, particularmente à custa dos hidratos de carbono (Tabela 15) (EFSA, 2017a).

**Tabela 15. Lactação: recomendações nutricionais (água e macronutrientes) (EFSA, 2017a).**

	Mulher em idade fértil, 18-29 anos	Grávida	Lactante
<b>Energia (Kcal/dia)</b>		+70 no 1ºT	
<b>1,4 PAL</b>	1878	+ 260 no 2ºT	+ 500
<b>1,6 PAL</b>	2147	+ 500 no 3ºT	
<b>Água (L)</b>	2*	2,3*	2,7*
<b>Hidratos de Carbono (% VET)</b>	45-60	n.e.	n.e.
<b>Fibra (g)</b>	25	n.e.	n.e.
<b>Gordura (% VET)</b>	20-35	20-35	20-35
<b>Ácido linoleico (% VET)</b>	4	4	4
<b>Ácido α-linolénico (% VET)</b>	0,5	0,5	0,5
<b>Proteína (g/d)</b>	52	+ 1g/d no 1ºT +9g/d no 2ºT +28g/d no 3ºT	+ 19 até 6M PP + 13 após 6M PP

T, trimestre; \* é apresentada AI por não estar disponível PRI; VET, valor energético total; n.e., não especificado; g/d, grama por dia; M, meses; PP, pós-parto.

No que diz respeito aos micronutrientes, durante a lactação aumentam as necessidades em vitaminas A e C, mas reduzem as necessidades em ferro, comparativamente ao período da gravidez (Tabela 16) (EFSA, 2017a).

**Tabela 16. Lactação: recomendações nutricionais (micronutrientes) (EFSA, 2017a).**

	Mulher em idade fértil 18-29 anos	Grávida	Lactante
<b>Vitaminas Lipossolúveis</b>			
Vitamina A (µg/dia)	650	700	1300
Vitamina D (µg/dia)	15*	15*	15*
Vitamina E (mg/dia)	11*	11*	11*
Vitamina K (µg/dia)	70*	70*	70*
<b>Vitaminas Hidrossolúveis</b>			
Vitamina B1 (mg/MJ)	0,1	0,1	0,1
Vitamina B2 (mg/dia)	1,6	1,9	2
Vitamina B6 (mg/dia)	1,6	1,8	1,7
Vitamina B12 (µg/dia)	4*	4,5*	5*
Niacina (mg NE/MJ)	1,6	1,6	1,6
Colina (mg/dia)	400*	480*	520*
Ácido fólico (µg/dia)	330	600*	500
Vitamina C (mg/dia)	95	105	155
Ácido pantoténico (mg/dia)	5*	5*	7*
Biotina (µg/dia)	40*	40*	45*
<b>Minerais</b>			
Cálcio (mg/dia) PRI 18-24 anos	1000	1000	1000
>25 anos	950	950	950
Ferro (mg/dia)	16	16	16
Selénio (µg/dia)	70*	70*	85*
Zinco (mg/dia)	9,3	+ 1,6	+2,9
Magnésio (mg/dia)	300*	300*	300*
Fósforo (mg/dia)	550*	550*	550*
Iodo (µg/dia)	150*	200*	200*
Cobre (mg/dia)	1,3*	1,5*	1,5*
Molibdénio (µg/dia)	65*	65*	65*
Manganês (mg/dia)	3*	3*	3*
Sódio (g/dia)	n.d.	n.d.	n.d.
Flúor (mg/dia)	2,9*	2,9*	2,9*
Crómio (µg/dia)	n.a.	n.a.	n.a.
Potássio (mg/dia)	3500*	3500*	4000*

Os valores que estão acompanhados de \* correspondem a Adequate Intakes, por não estarem disponíveis PRI; n.d., não disponível; n.a., não apropriado estabelecer

Na opinião comum, é frequente haver associações entre a alimentação da lactante e alguns “sintomas” do recém-nascido / lactente. Um deles é a *cólica do lactente*, um dos fatores mais perturbadores do sucesso da amamentação nos primeiros meses de vida. A cólica do lactente surge geralmente após as duas semanas de vida, havendo estudos isolados que a relacionam com certos alimentos ingeridos pela lactante (Hill, 2005). Em Portugal, um inquérito a uma amostra de mães com nível de instrução médio/superior, aplicado no puerpério e aos 3 meses após o parto, revelou que quase todas planeavam evitar ou tinham evitado vários alimentos durante a amamentação, no sentido de prevenir a cólica do lactente (Ferreira, 2010). Na verdade, não há atualmente evidência robusta que comprove que a evicção na dieta materna de determinados alimentos melhore a cólica do lactente (Harb, 2016).

Outro fator de preocupação da lactante é a possível alteração do *paladar do leite* na dependência da sua alimentação. Hoje, sabe-se que é errado restringir ou evitar a ingestão de alimentos durante a amamentação, nomeadamente por estes poderem modificar ou influir negativamente no sabor do leite. Pretende-se precisamente o contrário, que o lactente vá tomando contacto com o reportório de sabores da sua mãe e da comunidade em que está inserido. Aliás, enquanto feto, já terá obtido experiência sensorial, olfativa e gustativa dos sabores e odores da dieta materna, ao deglutir o líquido amniótico. Está provado que a riqueza destas experiências sensoriais precoces leva a uma melhor aceitação da introdução dos primeiros alimentos, durante a diversificação alimentar (ex., puré de legumes) e no futuro, facilita a experimentação de novos alimentos e promove inclusive a curiosidade pela novidade (Comissão de Nutrição da SPP, 2012; Menella, 2012; Menella, 2017).

Sabe-se atualmente que a alimentação materna tem pouca ou nenhuma influência na concentração de grande parte dos nutrientes no leite (Innis, 2014). Importa, pois, que a lactante mantenha um adequado estado nutricional, um estilo de vida ativo e uma dieta variada e equilibrada, não devendo reforçar a ingestão de alguns alimentos, nomeadamente leite e derivados, como objetivo de melhorar a qualidade do leite, estando inclusivamente registadas algumas desvantagens em casos particulares (Denis, 2012).

### MENSAGENS A RETER

1. O ato de amamentar e o leite materno de *per si* têm vantagens que ultrapassam a mera alimentação / nutrição.
2. O recém-nascido deve iniciar a amamentação na primeira meia hora de vida, e manter o aleitamento materno exclusivo, sempre que possível, até ao mais próximo possível do 6º mês.
3. O colostro, mais fluido e transparente que o leite maduro, tem vantagens nutricionais, tróficas e imunoprotetoras.
4. A lactante deve adotar uma alimentação variada e equilibrada, ajustada às suas necessidades, sem evicção de qualquer alimento.
5. Pretende-se com esta atitude a otimização do estado nutricional da lactante e a promoção do treino do paladar do recém-nascido / lactente, desde os primeiros dias de vida.

### ***Dinâmica da amamentação***

Nos primeiros dias de vida o recém-nascido mama durante pouco tempo, e o que se pretende é que adira ao peito e desenvolva uma boa “pega”. Sensivelmente a partir da primeira semana de vida o recém-nascido exige mais, e a sucção torna-se mais eficaz e forte, podendo querer prolongar demasiadamente a mamada e aumentando o risco de fissura dos mamilos. A dor associada às gretas mamilares é frequentemente um fator desmotivador da amamentação. Importa ter a noção de que, na presença de sucção eficaz não interrompida, o recém-nascido precisa de 5 a 8 minutos para mamar cerca de 90% do que precisa nessa mamada (Levy, 2012). Assim, não há vantagem em prolongar uma sucção vigorosa para além dos 10 a 15 minutos, em cada mama. É vantajoso esvaziar cada mama, pois o leite que é sugado em primeiro lugar é mais rico em água e lactose e à medida que a mamada prossegue, vai tendo mais gordura (Grote, 2016). O bebé deve concluir a refeição na outra mama e, caso esta não seja completamente esvaziada, é por onde deve iniciar a refeição seguinte, para beneficiar da totalidade dos nutrientes. Importa, no entanto, salvaguardar o facto de que, caso não haja um esvaziamento considerável da segunda mama e esta se mantenha turgida e tensa, o leite deve ser retirado pelo menos na quantidade que permita reduzir o desconforto, de forma a evitar inflamação e infeção da glândula mamária (mastite). O leite retirado durante o 1º mês, por não ser um leite maduro, não deve

ser armazenado. Depois do 1º mês, o leite pode ser conservado em frigorífico ou em congelador. Para refrigeração e congelação, o leite materno deve ser acondicionado em recipientes de plástico duro (polipropileno ou policarbonato) ou de vidro, preenchidos até um máximo de  $\frac{3}{4}$  do volume. O leite pode manter-se congelado a  $-20^{\circ}\text{C}$  até seis meses, mantendo todas as suas qualidades e propriedades. Não havendo garantia de congelação a  $-20^{\circ}\text{C}$ , o tempo de conservação não deve exceder 2 – 3 semanas (Direção-Geral da Saúde, 2013). O processo de descongelação deve ocorrer em frigorífico, a uma temperatura igual ou inferior a  $4^{\circ}\text{C}$ , devendo ser administrado no prazo de 24 horas. Para a descongelação não deve ser utilizado “banho-maria” nem micro-ondas. Se o leite descongelado for deixado à temperatura ambiente, deve ser utilizado dentro de uma hora após a descongelação (Direção-Geral da Saúde, 2013). Em situações de conservação do leite é fundamental respeitar as regras de assepsia e higiene, de forma a evitar a contaminação dos materiais e doença do recém-nascido/lactente.

Não se deve impor um horário rígido entre refeições, devendo o bebé ser alimentado em regime livre, quando tem fome (Levy, 2012). Sendo o peso um bom indicador da adequação da oferta alimentar, importa saber que todo o recém-nascido perde peso nos primeiros dias de vida, por eliminação fisiológica de água. Enquanto não recupera o peso de nascimento, pode empiricamente adotar-se a regra de não prolongar mais do que 3 horas o intervalo entre mamadas (Levy, 2012). Embora a OMS recomende a amamentação exclusiva até aos 6 meses de idade, frequentemente interpõe-se o término da licença de parto. Sendo este o caso, a mãe pode conciliar a amamentação com a sua ausência no trabalho, amamentando antes de sair e retomando após regressar; fica ao critério da mãe e do médico assistente a gestão das refeições na ausência da mãe.

#### ***Leite humano: porque é especial***

A natureza é “inteligente”. Ao contrário da monotonia da fórmula infantil, o leite materno difere na sua composição entre populações e vai variando ao longo da mamada, no próprio dia e durante os meses, adaptando-se constantemente às necessidades do recém-nascido/lactente (Ballard, 2013; Grote, 2016). A sua qualidade é sempre excelente e adequada, sendo a evolução ponderal satisfatória do bebé o melhor indicador de suficiência (Levy, 2012).

Como já referido, o leite humano contém componentes nutritivos e nutrientes funcionais que importa conhecer, pois são a razão da sua exclusividade e especificidade.

Os *componentes nutritivos* do leite humano, os macronutrientes, são de elevado valor biológico, nomeadamente lípidos e proteínas complexas de elevada qualidade (ácidos gordos e aminoácidos essenciais), assim como a lactose, o principal hidrato de carbono, facilitador da digestão. Estes macronutrientes fornecem a energia adequada e desempenham um papel funcional relevante para um crescimento saudável e harmonioso (Eriksen, 2018). O próprio leite humano contém ainda enzimas digestivas, como amilase e lipase dependente de sais biliares e alfa 1-antitripsina, que iniciam logo a digestão dos próprios nutrientes e preparam-nos para uma melhor absorção (ESPGHAN, 2009; Ballard, 2013; Andreas, 2015; Haschke, 2016).

Os *nutrientes funcionais* não têm propriamente o papel de nutrir, mas desempenham funções bioativas, como a imunomodulação, a atividade antimicrobiana, a função digestiva, o desenvolvimento intestinal (fatores de crescimento) e de órgãos e sistemas, com particular revelo para o neurodesenvolvimento (Innis, 2014; Haschke, 2016). O leite de vaca, a partir do qual é fabricada a grande maioria das fórmulas infantis correntes, não contém (ou inclui em quantidades ínfimas) muitos destes nutrientes funcionais e componentes biologicamente ativos para a espécie humana (Haschke, 2016). Uma extensa meta-análise (Victora, 2016) concluiu que a amamentação é um fator independente para a proteção contra infeções, nomeadamente infeções respiratórias inferiores e superiores nos primeiros dois anos de idade (otite média aguda e rinite alérgica), e diarreia aguda nos primeiros cinco anos de idade.

A longo prazo, o leite materno protege contra a diabetes mellitus do tipo 2, o excesso de peso/ obesidade, a leucemia, a elevação das pressões sistólica e diastólica e melhoria do desempenho cognitivo e motor (Victora, 2016). Todas estas vantagens são atribuídas aos nutrientes funcionais exclusivos e específicos do leite materno (Victora, 2016; Eriksen, 2018).

São também conferidas pelo leite materno propriedades de imunomodulação e antimicrobianas. Estas funções são da responsabilidade de componentes celulares e solúveis (adiante detalhados) que incluem oligossacáridos, lactoferrina, imunoglobulina A secretora (IgAS), lisozima, fibronectina, nucleótidos, mucina, componentes do sistema do complemento, e citocinas. Entre estas, destacam-se as interleucinas (IL) IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, IL-10, o fator de necrose tumoral  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), o interferão- $\gamma$ , o fator- $\beta$  transformador do crescimento e o fator estimulador de colónias (ESPGHAN, 2009; Ballard, 2013; Andreas, 2015; Haschke, 2016; Eriksen, 2018).

De entre as células e os referidos nutrientes funcionais, merecem referência especial (ESPGHAN, 2009; Ballard, 2013; Andreas, 2015; Haschke, 2016; Eriksen, 2018):

- *Células vivas*: o leite humano está munido de glóbulos brancos (leucócitos, macrófagos e linfócitos) com a particularidade de já se encontrarem ativadas para combater microrganismos patogénicos. Daí o aforismo “O leite humano é um alimento vivo”;
- *Alfa-lactalbumina*: é uma das principais proteínas do leite humano, rica em triptofano, um precursor da serotonina e da melatonina. Sendo a serotonina um neurotransmissor que regula o apetite, o humor e a perceção da dor, tem importância acrescida para o recém-nascido/lactente. A melatonina é uma neuro-hormona que regula o ritmo circadiano, estando o aumento da sua secreção associado a um padrão de sono mais fisiológico (menor probabilidade de “sonos trocados”);
- *Oligossacáridos*: são o terceiro componente com maior concentração no leite humano, tendo sido considerados até há uns anos como substâncias “inertes” (Eriksen, 2018). Hoje sabe-se que, no leite materno, existem mais de 200 tipos de oligossacáridos que fortalecem o sistema imunitário, quer por efeito direto, quer indireto. Indiretamente, atuam pelo seu potente efeito prebiótico, estimulando a microbiota intestinal saudável (bifidobactérias e lactobacilos) que, por sua vez, exerce importante ação anti-infecciosa e antialérgica (Eriksen, 2018). Os oligossacáridos têm também um efeito direto anti-infeccioso ao impedirem a adesão de bactérias patogénicas à superfície do intestino e a sua penetração, função muito importante nesta fase da vida em que a microbiota intestinal se está a estruturar (Eriksen, 2018). Sendo uma fibra líquida, aos oligossacáridos deve-se a consistência líquida das fezes dos recém-nascidos / lactentes exclusivamente amamentados, e o menor risco de desenvolverem obstipação;
- *Imunoglobulina A secretora (IgAS)*: é um anticorpo que integra a primeira linha de defesa intestinal, tendo propriedades anti-infecciosas e antialérgicas. Nos primeiros meses de vida é importante a sua obtenção através do leite materno, enquanto não existe produção endógena de IgAs em quantidade suficiente;
- *Lactoferrina*: é uma glicoproteína protetora do trato gastrointestinal, ligando-se ao ferro e tornando-o indisponível para o metabolismo de bactérias patogénicas. Além disso, a lactoferrina promove o desenvolvimento intestinal;
- *Lisozima*: é uma enzima capaz de destruir a parede celular de microrganismos. Ao invés dos demais fatores da defesa, cuja concentração é mais elevada no colostro, a lisozima mantém-se abundante também no leite maduro;
- *Antioxidantes*: têm um papel “invisível”, mas importante, ao evitarem a formação de radicais livres que podem originar lesão celular a vários níveis. Esta lesão assume maior relevância no lactente que se torna vulnerável em

pleno crescimento. Entre os antioxidantes de relevo incluem-se  $\beta$ -caroteno, vitamina C, vitamina E, selênio, catalase e glutatona peroxidase;

- *Ácidos gordos polinsaturados de cadeia longa*: conhecidos pelo acrónimo LC-PUFA, em inglês *long-chain polyunsaturated fatty acids*, pertencem às famílias ómega-6 e ómega-3. O ácido araquidónico, metabolito final ómega-6, é um mediador envolvido nos processos inflamatórios fisiológicos, essencial para os mecanismos de defesa normais. Os ácidos eicosapentaenóico e docosahexaenóico (DHA), metabolitos finais ómega-3, integram as membranas celulares das células do sistema nervoso central e da retina, influenciando o neurodesenvolvimento e a acuidade visual. Os recém-nascidos têm capacidade muito limitada de os sintetizar e, por isso, a sua ingestão é essencial;
- *Fatores de crescimento epidérmico*: têm um papel relevante no desenvolvimento da mucosa do intestino do recém-nascido, promovendo a proliferação e a maturação das suas células.

### MENSAGENS A RETER

1. A dinâmica da amamentação deve respeitar as solicitações do recém-nascido / lactente, ou seja, em livre demanda.
2. Devem ser respeitadas as regras de segurança relativas à extração e conservação do leite materno.
3. O leite humano tem uma composição única e exclusiva, adaptada às necessidades do crescimento e desenvolvimento do recém-nascido/lactente.
4. A composição do leite humano varia entre mulheres, durante a mamada, no próprio dia e ao longo dos meses. Contém compostos nutricionais e funcionais exclusivos da espécie, com efeitos benéficos no crescimento e na saúde.
5. A amamentação garante uma oferta nutricional ideal, sendo além disso responsável por vantagens imunológicas, neurocognitivas e para a saúde futura.

### **Contraindicações à amamentação**

As contraindicações definitivas do aleitamento materno são raras. Podem ser por razões maternas (Moretti, 2000) ou relacionadas com a própria criança (Levy, 2012). Existem outras situações em que a amamentação está apenas temporariamente contraindicada até que as mesmas estejam ultrapassadas (Anatolitu, 2012; Levy, 2012) ou quando existe a necessidade temporária de certo tipo de medicação (Tabela 17).

**Tabela 17. Contraindicações definitivas e temporárias à amamentação.**

Causa	Contraindicações definitivas
Materna	Doenças graves ou crónicas debilitantes; infeção pelo vírus da imunodeficiência humana (VIH); necessidade absoluta de medicação que contraindique a amamentação, como antineoplásicos, alguns anticonvulsivantes, alcaloides da ergotamina e radiofármacos.
Do recém-nascido/lactente	Doenças metabólicas congénitas raras, como a fenilcetonúria e a galactosémia.
	Contraindicações temporárias
Materna	Varicela, herpes com lesões mamárias e tuberculose ou brucelose não tratadas. Medicação que contraindique o aleitamento materno.

Durante o período de suspensão transitória da amamentação deve utilizar-se uma fórmula infantil, e a mãe deve extrair o leite para estimular a sua produção. Enquanto não obtém aconselhamento médico, existem sítios eletrónicos disponíveis onde pode obter informação detalhada sobre fármacos contraindicados na amamentação ([e-lactancia.org](http://e-lactancia.org)).

#### ***Mãe que não consegue amamentar não é menos mãe***

A decisão de amamentar compete à mulher e, caso não o deseje após explicadas as vantagens para a saúde do seu filho inerentes ao aleitamento materno, não há lugar à culpabilização, mas sim ao auxílio na procura da melhor alternativa. As decisões individuais, desde que apoiadas por informação esclarecida, devem ser respeitadas (Levy, 2012).

Merece uma referência particular a mãe que tentou e não conseguiu. O aforismo (bem) usado pelos profissionais da saúde dignificando “a amamentação como um ato de amor ao filho”, deve ser correspondido com uma palavra própria para a mãe que se esforçou, mas não conseguiu. O insucesso pode resultar de falta de informação, de pouco apoio familiar, de instabilidade emocional, de mamilos invertidos (ultrapassável com mamilos artificiais), de gretas do mamilo muito dolorosas, de ingurgitamento mamário excessivo, de mastite, ou de simplesmente hipogaláctia (diminuição de secreção de leite) inesperada. No insucesso, o mencionado aforismo pode contribuir para sentimentos de incompetência, culpabilização e frustração da mãe. Espera-se dos profissionais de saúde o devido apoio, sublinhando que não é menos mãe porque não conseguiu, e informar que existem atualmente fórmulas infantis destinadas a substituir o leite materno (EFSA, 2014; Rêgo, 2013; Rêgo, 2018).

## 4.2 Fórmulas infantis

Durante o primeiro ano de idade pode haver necessidade de complementar ou substituir o leite materno e, nestes casos, está indicada uma fórmula infantil (Decreto-Lei n.º 217/2008). Um recém-nascido / 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. Assim, fórmulas especiais (parcialmente hidrolisadas, de soja, antirrefluxo, sem lactose, etc.) estão fora do âmbito deste capítulo e devem ser utilizadas apenas com base em prescrição médica (Rêgo, 2013; Rêgo, 2018).

Existem 3 fontes proteicas que podem servir de base à constituição das fórmulas infantis: a proteína dos leites de vaca e de cabra e a proteína de soja, esta última com menor qualidade nutricional e cuja utilização é restrita e suportada por recomendações claras (Rêgo, 2013; Rêgo, 2018). A grande maioria das fórmulas para lactente são produzidas a partir do leite de vaca e a indústria alimentar infantil, apoiada pela investigação, tem envidado esforços para aproximar a sua composição à do leite humano (EFSA, 2014). Para tal, a composição dos macronutrientes tem sofrido sucessivas modificações e têm sido adicionados nutrientes funcionais, que o leite humano contém e que se encontram ausentes ou em concentrações ínfimas no leite de vaca.

Tais modificações requerem fundamentação científica que é avaliada por organismos e sociedades científicas, como a ESPGHAN, a EFSA e o *Codex Alimentarius*, necessária para dar suporte à regulamentação emanada por diretivas europeias, por sua vez transpostas para a lei nacional (Rêgo, 2013). Algumas considerações básicas que devem suportar a recomendação de uma fórmula infantil num lactente saudável podem ser observadas na Tabela 18.

**Tabela 18. Considerações gerais que suportam a recomendação de uma fórmula infantil num lactente saudável.**

**Tipo de fórmula infantil:** standard;

**Fórmula infantil 1 (para lactente)** – dos 0 aos 12 (podendo manter-se até aos 24-36) meses;

**Fórmula infantil 2 (de transição)** – dos 6 aos 12 (podendo manter-se até aos 24-36) meses;

**Fórmulas especiais \*** – de acordo com recomendação médica e suportadas numa clínica robusta;

**Fórmulas “funcionais” #** – em casos particulares e pelo mínimo de tempo possível.

\*Fórmulas anti-refluxo (AR), com proteína parcialmente hidrolisada (HA) ou extensamente hidrolisada e fórmulas para prematuros  
# Anti-obstipante (AO), Anti-diarreia (AD); Anti-cólica (AC) etc

De referir que não há suporte científico nem legislativo para a utilização de fórmulas de continuação/crescimento (fórmulas 3,4 e 5), acrescido do facto de estas apresentarem um teor proteico consideravelmente desajustado, por excesso, às necessidades desta fase particular do crescimento (2º e 3º anos de vida) (Hojsak, 2018). Pela mesma razão se recomenda a manutenção de uma fórmula para lactente (fórmula 1) a partir do 6º mês ou a escolha de uma fórmula de transição (fórmula 2) com baixo teor proteico (1,8g/100kcal) (Rêgo,2013; Rêgo,2018). Reconhecendo a inadequação por excesso do teor proteico das fórmulas infantis 2 (de transição) está já aprovada pela EFSA a possibilidade de redução do seu teor proteico para 1,6g/100 kcal (EFSA, 2014; EFSA, 2017b).

## Macronutrientes

Considerando o leite de vaca como a matéria-prima para a produção da maioria das fórmulas infantis, observa-se uma similaridade grosseira entre este e o leite materno no que respeita ao valor energético, mas o leite de vaca apresenta mais do dobro da proteína e cerca de metade do teor em hidratos de carbono (Tabela 19).

**Tabela 19. Composição (valores médios) em energia e macronutrientes do leite humano maduro (de termo) e do leite de vaca (Michaelsen, 2015).**

	Leite de vaca	Leite humano
<b>Energia (kcal/dl)</b>	65	66
<b>Lactose (g/dl)</b>	4,6	7,0
<b>Proteínas (g/dl)</b>	3,4	1,0
<b>Lípidos (g/dl)</b>	3,7	3,8

Para além destas diferenças quantitativas, também existem diferenças qualitativas relativamente à composição dos macronutrientes, que passaremos a descrever.

### Proteína

O leite humano contém um rácio de seroproteína (proteína do soro) relativo à caseína de 90:10 no colostro, diminuindo para cerca de 55:45 no leite maduro (EFSA, 2014). O leite de vaca contém uma razão inversa do rácio com cerca de 40:60 seroproteína:caseína. Ao contrário da caseína que forma grandes coágulos com a exposição ao ácido gástrico, a seroproteína é resistente à precipitação e promove o esvaziamento gástrico mais rápido (Martinez, 2011). Esta observação levou, há muitos anos, à modificação do rácio seroproteína/caseína nas fórmulas infantis. Posteriormente, foi demonstrado que a ingestão excessiva de proteína das fórmulas infantis, nos primeiros meses de vida, é um fator independente de excesso de peso e obesidade aos 2 anos de idade (Koletzko, 2009), efeito que persiste até à idade escolar (Weber, 2014). Esta constatação e o resultado de estudos similares levaram a uma revisão em baixa da concentração proteica das fórmulas para lactente para 1,8 g/100 Kcal, valor mínimo que garante segurança nutricional. Uma das dificuldades em reduzir o teor proteico total nas fórmulas infantis para lactente, reside no risco de redução excessiva de alguns aminoácidos que se encontram em baixa concentração no leite de vaca (designados aminoácidos limitantes), como é o caso do triptofano. Esta limitação foi ultrapassada com o enriquecimento das fórmulas infantis com  $\alpha$ -lactalbumina, seroproteína rica em triptofano, a qual representa cerca de 27% da proteína do leite humano (comparado com 2-3 % no leite de vaca) (Lien, 2004). As fórmulas para lactente comercializadas em Portugal contêm uma concentração proteica mediana de 2,1 g/100 Kcal (mínimo 1,8 - máximo 2,3) (Rêgo, 2013).

### Hidratos de carbono

A lactose é o hidrato de carbono predominante nas fórmulas infantis. Não obstante os elevados níveis de lactase no intestino delgado do lactente, uma pequena proporção de lactose não é hidrolisada e atinge o intestino distal, onde tem um papel positivo ao ser fermentada e promover a proliferação de bactérias acidofílicas, nomeadamente lactobacilos (Martinez, 2011). Outro papel benéfico da lactose é o de promover a absorção de cálcio nos primeiros meses de idade (Martinez, 2011).

## Lípidos

Cerca de 50% do teor energético do leite humano provém dos lípidos, que incluem os ácidos palmítico, oleico, linoleico e linolénico. São adicionados óleos vegetais às fórmulas infantis atuais, com a finalidade de aproximar os rácios de ácidos gordos saturados, monoinsaturados e polinsaturados aos do leite humano, e reduzir os sintomas gastrointestinais (Martinez, 2011).

## Outras substâncias

### **Ácidos gordos polinsaturados de cadeia longa – LC-PUFA**

Os LC-PUFA ácido araquidónico e DHA representam 0,47% e 0,32%, respetivamente, do total de ácidos gordos no leite humano, enquanto o leite de vaca contém quantidades residuais. A observação de que lactentes amamentados tinham teores superiores de DHA no córtex cerebral relativamente aos alimentados com fórmula infantil não suplementada com LC-PUFA, levou alguns fabricantes a adicioná-los às fórmulas infantis. Embora pareça ser segura, os efeitos benéficos de tal suplementação na melhoria do neurodesenvolvimento e acuidade visual não têm sido consistentes (Janasi, 2017). Neste contexto, a EFSA considera ser prudente recomendar fórmulas infantis suplementadas com DHA em teor semelhante ao do leite humano, pelo menos durante o primeiro semestre de vida (EFSA, 2014).

### **Probióticos**

Enquanto a microbiota intestinal do lactente amamentado é dominada por *Bifidobacterium* e *Lactobacillus*, a do alimentado com fórmula infantil é mais complexa e inclui também *Bacteroides*, *Enterobacteriaceae*, *Clostridium* e *Streptococcus* (Martinez, 2011). A microbiota intestinal do bebé amamentado tem efeitos benéficos na absorção de nutrientes, proteção contra a colonização por agentes patogénicos, desenvolvimento do sistema imunitário intestinal e sistémico e aquisição de tolerância da mucosa (Martinez, 2011). Na tentativa de reproduzir a microbiota intestinal do lactente amamentado, alguns fabricantes passaram a adicionar probióticos às fórmulas infantis. Para que sejam considerados como tal, estas culturas de bactérias vivas devem estar geneticamente identificadas, sobreviver à passagem pelo intestino e proliferar no cólon do hospedeiro, resultando em efeito benéfico comprovado para a saúde. Apesar de seguras, quer a ESPGHAN (Braegger, 2011) quer a EFSA (EFSA, 2014) consideram que fórmulas infantis suplementadas com probióticos só devem ser consumidas por lactentes após os 4 meses de idade (i.e., em fórmulas de transição), que a eficácia de uma estirpe não pode ser extrapolada para outra, faltando evidência científica robusta sobre a eficácia para que seja recomendada a sua suplementação universal nas fórmulas infantis.

### **Prebióticos e oligossacáridos do leite humano**

Os prebióticos são hidratos de carbono não-digeríveis que, adicionados às fórmulas infantis, procuram reproduzir o efeito dos oligossacáridos do leite humano ao estimular a microbiota intestinal saudável. A adição às fórmulas infantis da mistura de galacto-oligossacáridos (GOS) e fructo-oligossacáridos (FOS) demonstrou aumentar a concentração de *Bifidobacterium* e *Lactobacillus* nas fezes dos lactentes (Fanaro, 2005). Mais recentemente, foram introduzidas fórmulas suplementadas com dois prebióticos sintéticos, estruturalmente sobreponíveis aos oligossacáridos do leite humano (HMOs) (Puccio, 2017). Os estudos demonstram a segurança da adição desses prebióticos, tendo a sua adição às fórmulas infantis sido aprovada (EFSA, 2015b). No entanto, faltam estudos que comprovem de forma inequívoca os benefícios da suplementação das fórmulas infantis com prebióticos. Quer a ESPGHAN (Braegger, 2011) quer a EFSA (EFSA, 2014) consideram que a suplementação é segura, mas falta evidência científica robusta sobre a eficácia para que seja recomendada a sua suplementação universal.

**Nucleótidos**

Estas substâncias são as unidades estruturais (adenina, guanina, citosina, tiamina, uridina) do DNA e RNA, estão presentes no leite humano, mas existem em quantidades apenas residuais no leite de vaca. Nalgumas fórmulas infantis são adicionados nucleótidos tendo em consideração o seu papel imunomodulador, e por serem considerados condicionalmente essenciais durante períodos de crescimento rápido. No entanto, faltam estudos que definam o mecanismo de ação e confirmem os benefícios clínicos (Martinez, 2011).

Como previamente referido, a utilização de uma fórmula infantil pressupõe a impossibilidade, total ou parcial, de o lactente ser amamentado. Caso a alimentação seja exclusivamente látea com fórmula infantil, devem ser respeitadas algumas regras (Tabela 20).

**Tabela 20. Regras para a utilização de uma fórmula infantil em recém-nascidos de termo, com mais de 7 dias de vida.**

1. Devem ser oferecidas 6-8 refeições /dia (24h), dependendo da idade.
2. O suprimento hídrico (volume diário) total deve ser de 150 ml/kg/dia e o volume máximo no biberão de 180 – 210 ml.
3. O intervalo entre as refeições deve ser em média de 3 a 3,5 horas (idealmente não mais de 4 horas).
4. A água a utilizar para a preparação da fórmula infantil deverá ter pH neutro (6,7 a 7,7) e a temperatura no momento da reconstituição deve ser de cerca de 37°C. A reconstituição com água fria impede a adequada diluição dos nutrientes, e a temperatura demasiado elevada no momento da preparação do biberão aumenta o risco de desnaturação da proteína bem como a deterioração das vitaminas lipossolúveis (Direção-Geral da Saúde, 2013).
5. O leite deve ser preparado para cada mamada. Se for preparado para a totalidade do volume diário, deverá permanecer em frigorífico e, no momento da mamada, aquecido em “banho-maria” ou em aquecedor próprio para biberões, apenas no volume a oferecer na mamada. Caso haja sobra, esta deve ser desperdiçada.
6. Os biberões devem ser sempre bem lavados com sabão (não detergente) e escovilhão, e posteriormente esterilizados, até aos 4 meses de idade.

## MENSAGENS A RETER

1. Na insuficiência ou ausência de leite materno, as fórmulas infantis devem ser utilizadas como complemento ou em sua substituição, pelo menos até ao final do 1º ano e idealmente até aos 24-36 meses.
2. Não deve ser excedido o volume de 180-210 ml de fórmula por cada refeição, sendo mais vantajoso o encurtamento do intervalo entre as refeições.
3. Devem ser recomendadas fórmulas *standard*. A fórmula infantil para lactente ou fórmula 1 pode ser usada em exclusivo até próximo dos 6 meses de idade (altura da diversificação alimentar) e mantida até aos 24-36 meses. Caso se opte por uma fórmula infantil de transição (fórmula 2) a partir do 6º mês, esta deve ser de baixo teor proteico.
4. As fórmulas infantis especiais devem apenas ser utilizadas mediante prescrição médica, e pelo mínimo de tempo possível.
5. As fórmulas infantis “funcionais” não são formulas *standard*, pelo que a sua recomendação deve basear-se no correto conhecimento da sua composição e pela demonstração científica da sua eficácia.
6. Deverão ser rigorosamente respeitadas as regras de segurança relativas à preparação e conservação das fórmulas infantis.

## 4.3 Diversificação alimentar

Como previamente referido, o leite materno ou, na sua ausência, uma fórmula infantil para lactente, suprem, em exclusivo, as necessidades nutricionais da maioria dos lactentes saudáveis até aos 6 meses de vida (WHO, 2002; ESPGHAN). Tendo estas recomendações um carácter populacional, importa reconhecer que alguns lactentes poderão necessitar, para garantir um crescimento e desenvolvimento ótimos, de introduzir outros alimentos antes dos 6 meses, como complemento do leite (EFSA 2009, ESPGHAN 2017).

Depois dos seis meses de idade, uma alimentação exclusivamente láctea não supre, por si só, as necessidades energéticas e em alguns micronutrientes (ferro, zinco, vitaminas do complexo B entre outros), tornando-se necessária a introdução de outros alimentos. Ao período durante o qual decorre a introdução de outros alimentos na dieta do lactente, para além do leite (materno ou fórmula infantil), em simultâneo com a redução gradual do aporte lácteo e até à introdução no modelo da dieta familiar, denomina-se “diversificação alimentar” (WHO, 2002; EFSA, 2009; ESPGHAN, 2008; ESPGHAN, 2017). A diversificação alimentar constitui um momento importante no crescimento de uma criança, quer numa perspetiva de família quer da própria criança, e pode desempenhar um papel determinante na saúde futura (Alvisi, 2015). A ESPGHAN recomenda o seu início entre as 17 e as 26 semanas, ou seja, os 4 meses e 1 semana e os 6 meses e 1 semana (ESPGHAN, 2017). Importa antes de mais salvaguardar que a forma como ocorre a diversificação alimentar é indiferente da fonte láctea (leite materno ou fórmula infantil), e do facto do lactente ter ou não risco atópico (definido como a existência de história familiar de alergia), devendo, dentro de certos limites, respeitar as tradições e as características culturais do agregado familiar (ESPGHAN, 2017).

A oferta alimentar durante esta importante fase deve ser baseada na variedade e qualidade. A importância da nutrição na programação, não apenas do paladar e das preferências (programação de comportamentos) mas também da saúde / doença futura (programação metabólica), justificam a escolha para oferta ao lactente apenas de alimentos

que integram a cadeia alimentar e a “Roda dos alimentos” (Rodrigues, 2016). Não devem, pois, ser oferecidos alimentos processados (ex: bolachas) nem com adição de açúcar (ex: sumos, sobremesas, bolos, doces) ou sal (ex: enchidos), sendo estes 2 aditivos (sal e açúcar) proibidos durante o 1º ano de vida.

### MENSAGENS A RETER

1. A alimentação durante o 1º ano é de extrema importância, pois molda as preferências, mas também a saúde/doença para a vida (programação comportamental e metabólica).
2. A diversificação alimentar é caracterizada pela introdução progressiva de outros alimentos, para além do leite (materno ou fórmula), com redução gradual do volume deste e até à introdução na dieta familiar.
3. A diversificação alimentar pode ocorrer entre os 4 meses e 1 semana e os 6 meses e 1 semana (idealmente o mais próximo possível dos 6 meses), e idealmente, deve ser mantido o aleitamento materno.
4. A diversificação alimentar deve ocorrer de igual forma num lactente com ou sem história familiar de atopia (alergia), não havendo, pois, indicação para atrasar ou proibir nenhum alimento no lactente de “risco atópico”.
5. Devem ser oferecidos ao lactente apenas alimentos que integram a cadeia alimentar e a “roda dos alimentos”.
6. Não devem ser oferecidos alimentos processados, nem doces ou salgados. Não deve ser adicionado sal ou açúcar à confeção culinária. Não devem ser oferecidos sumos (nem naturais, nem artificiais) ou chá.
7. Existem diferentes práticas de diversificação alimentar, tendo em conta características culturais e as tradições. Deve, no entanto, ser sempre tido em conta o conhecimento científico no momento.

### Fatores que condicionam a diversificação alimentar

O segundo semestre de vida é caracterizado por uma redução da velocidade de crescimento e um aumento da atividade física espontânea (*ver subcapítulo 2.1.*), que resultam na necessidade de redistribuir os macronutrientes da dieta, no sentido de um aumento da percentagem de hidratos de carbono e uma redução das necessidades em proteína. O leite materno (ou a fórmula infantil para lactente) não consegue, por si só, suprir estas “novas” necessidades em energia e macronutrientes, bem como em algumas vitaminas (B1- tiamina; B3- niacina entre outras) e minerais (ferro, zinco, cobre entre outros) exigidos por este novo perfil de crescimento, tornando-se pois necessária a sua obtenção a partir de uma variedade de outros alimentos.

Em paralelo ao paradigma das “novas” necessidades nutricionais características do 2º semestre de vida, decorre o desenvolvimento motor, sensorial e dos diferentes órgãos e sistemas, tornando este período numa excelente janela de oportunidade para o treino do paladar e das texturas. Mas importa reconhecer que existem fatores condicionantes do momento em que se deve decidir a diversificação alimentar. Efetivamente, o início e a progressão gradual da diversificação alimentar dependem de uma série de fatores que resultarão, no final, na capacidade do lactente se alimentar sozinho, de uma forma autónoma e completa. De entre eles podemos resumidamente referir: 1) o desenvolvimento das capacidades e aquisição das metas neuromotoras; 2) o desenvolvimento do paladar e das preferências pessoais; 3) a maturação da função renal e gastrointestinal; 4) a implementação qualitativa e quantitativa do aporte nutricional; 5) a interação com fatores culturais e socioeconómicos e da tradição familiar (D`Auria, 2018). Na Tabela 21 poderá observar cada um destes fatores, bem como o momento médio da sua aquisição, aspeto determinante para o sucesso e a segurança da diversificação alimentar.

**Tabela 21. Fatores determinantes para o sucesso e a segurança da diversificação alimentar. Conceito de “janelas de treino”.**

<b>Maturação motora</b> “Janela de treino motor”	<b>Significado</b>
Perda do reflexo de extrusão lingual <i>após 4<sup>o</sup>-5<sup>o</sup> mês</i>	Indica segurança para a alimentação à colher. É um reflexo de defesa, sendo a sua presença um indicador de insegurança (risco de engasgamento por descoordenação motora da deglutição).
Controle axial (capacidade de ficar sentado) <i>5<sup>o</sup> - 6<sup>o</sup> mês</i>	Indica segurança para a alimentação à colher e para a oferta de alimentos não líquidos (pastosos e progressivamente menos triturados).
Vedamento labial (influenciado pelo crescimento mandibular) <i>5<sup>o</sup> - 6<sup>o</sup> mês</i>	Indica recusa em aceitar o alimento e capacidade de fechar a boca e engolir sem exteriorização do alimento.
Controle manual e ocular <i>7<sup>o</sup> - 8<sup>o</sup> mês</i>	Indica capacidade para ir buscar o alimento e levá-lo à boca.
Movimentos rítmicos da boca (de báscula/moagem, de vaivém da mandíbula e da maxila) <i>após 7<sup>o</sup> - 8<sup>o</sup> mês</i>	Indica capacidade para moer alimentos progressivamente menos homogêneos, sendo um movimento precursor da mastigação e independente da dentição.
Pinça fina (pegar entre os dedos em objetos pequenos) <i>7<sup>o</sup>-8<sup>o</sup> mês</i>	Indica capacidade para ir buscar o alimento, denotando autonomia progressiva.
<b>Maturação fisiológica e metabólica</b>	
Aumento progressivo do volume e da motilidade gástrica	20 - 30ml no recém-nascido; 200 ml no lactente com mais de 6 meses.
Aumento da acidez gástrica <i>após o 4<sup>o</sup> mês</i>	0,01 - 0,1 mEq/kg/h HCl aos 3 meses; 0,24 mEq/kg/h HCl aos 6 meses. O aumento da acidez facilita a digestão da proteína.
Aumento da produção de saliva <i>após o 4<sup>o</sup> - 5<sup>o</sup> mês</i>	Facilita a mastigação, a deglutição e a digestão de alimentos mais espessos.
Maturação de mensageiros e recetores humorais	Gastrina, colecistocinina, motilina, ... que aumentam a motilidade gástrica, a contração da vesícula biliar e a libertação de enzimas pancreáticas, resultando numa melhor digestão da proteína e das gorduras.
Maturação enzimática <i>após o 6<sup>o</sup> mês</i>	Aumento da produção de amilase e tripsina pelo pâncreas e de ácidos biliares.
Maturação imunológica <i>após o 6<sup>o</sup> mês</i>	Aumento progressivo da produção de IgA secretora (IgAs).
<b>Desenvolvimento sensorial</b> “Janela de treino sensorial”	
Treino dos sabores <i>Após o 4<sup>o</sup> mês</i>	O sabor doce é inato. O salgado, amargo, <i>umami</i> , ... são aprendidos e treinados. O leite materno é um excelente alimento para este treino, facilitando a aceitação de alimentos com outro sabor que não lácteo após o 4 <sup>o</sup> mês
Treino das texturas <i>após o 6<sup>o</sup> mês</i>	Quando o controle neuromotor e a maturidade fisiológica e metabólica permitem, com segurança, aumentar progressivamente as texturas

(Adaptado de D'Auria, 2018)

Efetivamente, quer por questões de segurança (risco de engasgamento e asfixia e risco nutricional) quer de aprendizagem, o lactente deve ser alimentado sempre em posição sentada ou ligeiramente inclinado (a mais de 45º) e os primeiros alimentos deverão ser oferecidos à colher e ter uma textura cremosa, transitando progressivamente para texturas menos homogêneas e mais granulosas à medida que o lactente demonstre um bom controlo da moagem/mastigação/deglutição, até à introdução do alimento sólido. Na fase de transição pode realizar-se uma alimentação mista, ou seja, parte à colher e parte em regime de auto-alimentação (*ver baby-lead weaning e auto-alimentação*), de forma a garantir a máxima segurança nutricional.

### Particularidades da diversificação alimentar

Nunca é demais referir que não existe nenhuma regra definida relativamente à sequência da introdução dos diferentes grupos de alimentos ou dos alimentos *de per se*, adquirindo as características individuais, mas particularmente os aspetos culturais, uma relevância não desprezível. Foi precisamente o reconhecimento de diferentes práticas resultantes da multiculturalidade que levou a ESPGHAN a, claramente, assumir a enorme dificuldade em estabelecer regras ou propor consensos, preferindo adotar uma atitude liberal preconizando que: 1) para uma criança europeia saudável; 2) independentemente de ter ou não história familiar positiva para alergia; 3) todos os alimentos podem ser introduzidos a partir da diversificação alimentar; 4) exceto o sal, o açúcar, o mel, bebidas açucaradas e chás (nomeadamente por alguns deles conterem funcho); 5) com aumento progressivo da textura e até à introdução na dieta familiar; 6) enfatizando claramente a proibição do uso de leite de vaca como fonte láctea principal até aos 12 meses (ESPGHAN, 2017). Poderiam assim resumir-se as recomendações para a diversificação alimentar.

No entanto, e independentemente da forma como se procede à diversificação alimentar, importa garantir um aporte energético adequado, nomeadamente evitando exceder as recomendações diárias (*ver subcapítulo*), atendendo à sua associação com o risco de início precoce de obesidade (EPACI Portugal 2012). A energia diária deve ser corretamente distribuída pelos diferentes macronutrientes, quer em termos de quantidade quer de qualidade.

Tendo em conta as considerações anteriores, a proposta de diversificação alimentar apresentada neste documento deve ser considerada como orientadora e tem subjacente o pressuposto de que o momento proposto para a introdução dos diferentes grupos alimentares tem como objetivo permitir o treino progressivo de texturas e paladares, bem como a avaliação de possíveis intolerâncias alimentares.

O 1º grupo de alimentos que eventualmente poderá ser introduzido será o dos hortofrutícolas ou o dos cereais, ou seja, o creme de legumes ou a papa ou ainda a fruta. Muito embora não seja preconizada nenhuma recomendação sobre a cadência da introdução, poderá respeitar-se um intervalo de 2-3 dias entre cada grupo de alimentos (i.e., inicia com o creme de legumes, 2 dias depois introduz a papa, 2 dias depois introduz a fruta, etc.).

Caso se decida iniciar a diversificação alimentar pelo *creme de legumes*, há que reconhecer a vantagem do treino do paladar para um alimento não-doce e não lácteo, bem como é importante referir o seu baixo valor calórico e o facto de ser fornecedor de vitaminas, minerais e ainda de fibra. Na Tabela 22 pode ser observada uma categorização de alguns hortícolas tendo em conta o seu conteúdo em fibra, cuja oferta não deve ser excessiva, com risco de comprometer o estado nutricional (*ver subcapítulos 2.1. e 3.1.*).

Tabela 22. Conteúdo em fibra de alguns hortícolas.

Baixo	Médio	Alto
Batata	Cenoura	Feijão-verde
Alface	Abóbora	Ervilhas
Acelga *	Espinafre	Agrião
Cebola	Batata-doce	Alho
Courgete	Alho-francês	
Couve-flor	Brócolo	
Chuchu *	Couve-branca	
Abóbora		

Baixo: < 2 gr fibra/100gr vegetal; Médio: ≥2<3 gr fibra/100 gr vegetal; Alto: ≥ 3 gr fibra/100 gr vegetal

Fonte: Tabela da Composição dos Alimentos. Instituto Nacional De Saúde Dr Ricardo Jorge, 2015; \* Tabela Brasileira da Composição dos Alimentos, UNICAMP 2011

O creme de legumes não deve incluir mais de 4 legumes, distribuídos da seguinte forma: 1 do grupo dos legumes “base” (batata normal ou doce, chuchu, courgete, beringela ou couve-flor), 1 do grupo dos fornecedores de betacarotenos (cenoura ou abóbora), 1 do grupo dos ricos em antioxidantes (cebola, alho ou alho-francês) e 1 de folhas (alface, brócolo, couve coração, etc. e feijão verde) (Comissão de Nutrição da SPP, 2012). Depois de cozidos, os legumes devem ser triturados e, no momento da oferta da refeição deve ser adicionado azeite (no prato) num volume de 5 – 7,5 ml por dose (Comissão de Nutrição da SPP, 2012). Não deve ser adicionado sal que, tal como o açúcar, está formalmente contraindicado, pelo menos, durante o 1º ano de vida (ESPGHAN, 2017). O creme de legumes depois de confeccionado pode ser refrigerado (colocado no frigorífico) por um período não superior a 48 horas, podendo permanecer mais tempo no congelador.

A “papa” é outro alimento que frequentemente é considerado para a iniciação da diversificação alimentar. É fonte de hidratos de carbono, proteína vegetal e sobretudo fornecedora de vitaminas e minerais (ferro), através do seu enriquecimento. As “papas” podem ser lácteas (têm leite incorporado, pelo que são preparadas com água) ou não lácteas (preparadas com leite materno ou fórmula infantil) e poderão ser isentas ou conter glúten. As papas de fruta têm um sabor mais doce e não contêm glúten, enquanto algumas papas de cereais (trigo, aveia, cevada) contêm esta proteína. Tendo em conta as atuais recomendações ESPGHAN, o glúten deve ser introduzido a partir dos 4 meses e antes dos 7 meses, com porções crescentes até aos 12 meses. Assim, a papa introduzida a partir da diversificação alimentar pode, desde o início, ter glúten. Importa referir que as papas de cereais ditas “biológicas” não são enriquecidas em vitaminas ou minerais e as papas caseiras (feitas com mistura livre, não quantificada sob o ponto de vista nutricional, de cereais, com ou sem adição de frutos) não apresentam segurança nutricional, ao não permitir a quantificação dos macro e micronutrientes. Por outro lado, a grande maioria das papas “industriais” existentes no mercado português para lactentes já não têm açúcar adicionado, sendo o açúcar referido na sua tabela nutricional resultante apenas do tratamento enzimático dos cereais. Assim, importa alertar para o risco nutricional major e marginal (macronutrientes e micronutrientes) e marginal (micronutrientes) associado à opção pela oferta exclusiva de, respetivamente, papas de cereais caseiras ou “biológicas” (Tabela 23) (Nogueira, 2015; Pinto, 2018).

**Tabela 23. “Papas” infantis: diferenças na composição relativamente à segurança nutricional, adição de açúcares e risco nutricional.**

	Segurança nutricional*	Enriquecimento com vitaminas e minerais	Adição de açúcares	Risco nutricional
<b>Papas infantis apresentadas aos profissionais de saúde</b>	Sim	Sim	Não, na maioria das papas para lactente	Nenhum
<b>Papas infantis “BIO” não apresentadas aos profissionais de saúde</b>	Sim	Não	Não	Minor <sup>#</sup>
<b>Papas de confeção caseira</b>	Não	Não	Depende da confeção	Major <sup>&amp;</sup> e minor

\* Definida pela capacidade de quantificação em macro e micronutrientes do alimento oferecido; <sup>#</sup> compromisso da oferta em micronutrientes; <sup>&</sup> compromisso da oferta em macro e micronutrientes

Adaptado de Nogueira, 2015; Pinto, 2018

A introdução da *fruta* pode ocorrer desde o início da diversificação alimentar. Importa, no entanto, referir que não devem ser excedidas inicialmente 1, e a partir dos 6 meses 2 peças de fruta por dia, preferencialmente da época e variada (cores diferentes). Na Tabela 24 pode observar-se o valor energético das frutas mais comuns.

**Tabela 24. Teor energético de algumas frutas, considerados sem casca (por 100 g de fruta cru).**

Fruta	Valor energético (kcal/100 g)
Maçã	54
Pera	41
Banana	95
Pêssego	38
Papaia	39
Ameixa	Branca ou vermelha: 36
Uva	Branca:72; tinta: 77
Abacate	108
Manga	52

Fonte: Tabela da Composição dos Alimentos. Instituto Nacional De Saúde Dr Ricardo Jorge, 2015;

Tendo em conta o seu elevado índice glicémico e a sua “pobreza” nutricional (não contêm proteínas nem lípidos), a fruta não deve ser usada como uma refeição/merenda, mas sim como sobremesa das refeições principais ou integrando/complementando uma merenda. Inicialmente devem ser oferecidas moídas e preferencialmente cruas (para não perderem as vitaminas termolábeis), podendo a maçã, a pera e a banana ser as primeiras a ser introduzidas. Progressivamente, todas podem ser oferecidas, devendo haver alguma reserva durante o 1º ano de vida relativamente ao kiwi, ao morango e ao maracujá, por conterem grânulos libertadores de histamina e poderem mais facilmente estar associados a reação alérgica (Comissão de Nutrição da SPP, 2012). A partir dos 7-8 meses será importante aumentar a oferta de hortofrutícolas menos moídas (cruas ou cozinhadas), para estimular o treino das texturas.

A *proteína animal* (não látea) deve ser introduzida ao 6º mês, constituindo uma fonte importante de fornecimento de ferro hémico. Assim, a partir do 6º mês devem ser oferecidas ao lactente 30 g/dia de carne ou de peixe, peso considerado para o alimento cru e limpo de gordura, de forma a oferecer 4 vezes por semana carne e 3 vezes por semana peixe (Comissão de Nutrição da SPP, 2012). Importa variar a oferta no que respeita à fonte proteica, ou seja, o tipo de carne ou de peixe, bem como deve ser dada importância à qualidade do produto. Na Tabela 25 pode ser observado o teor proteico, em gordura (total e saturada) e em ferro, de algumas carnes e alguns peixes.

**Tabela 25. Conteúdo proteico, em gordura total e saturada e em ferro de algumas carnes e peixes.**

Tipo de carne / peixe	Proteína (g) /porção de 30 g <sup>§</sup>	Gordura total (g) /porção 30 g	Gordura saturada (g) /porção 30 g	Ferro (mg) /porção de 30 g
Perú (peito)	7,0	0,39	0,09	0,21
Frango (peito)	7,2	0,36	0,09	0,15
Porco (bife)	6,7	1,41	0,48	0,18
Novilho	6,0* / 5,9**	2,28* / 2,20**	0,96* / 0,96**	0,27* / 0,33**
Coelho	6,1	1,2	0,39	0,30
Bacalhau	5,7	0,12	0,03	0,06
Pescada	5,3	0,42	0,06	0,09
Linguado	6,0	0,06	0	0,09
Cavala	6,1	4,02	1,08	0,33
Atum	7,2	1,47	0,51	0,66
Salmão	4,9	6,57	1,26	0,15

<sup>§</sup>considerando 30 gramas de alimento cru e limpo de gordura; \*lombo; \*\*peito magro

Fonte: Tabela da Composição dos Alimentos. Instituto Nacional De Saúde Dr Ricardo Jorge, 2015;

Tradicionalmente inicia-se a introdução com carnes de aves (frango, peru, avestruz) ou de coelho, menos ricas em ferro do que as carnes de bovino, mas também com menor teor de gordura saturada. Relativamente ao peixe, o bacalhau deve ser introduzido mais próximo dos 12 meses, atendendo à textura fibrosa ou ao teor em sal (se for salgado e não fresco). A proteína pode inicialmente ser adicionada ao creme de legumes, à açorda ou à farinha de pau e posteriormente (a partir dos 7 meses), ao arroz ou massa ou à sêmola de trigo (*couscous*). Importa desde cedo apresentar ementas coloridas e diversificadas, bem como criar o hábito de os legumes constarem sempre do prato principal. Assim, devem desde sempre ser incluídos 3-4 hortícolas no prato, de cores e texturas diferentes (ex.: cenoura, brócolo e alho-francês). Nesta idade em particular, em que o risco de ferropénia com ou sem anemia é considerável e pode resultar em compromisso da saúde (Lozoff, 2006; Domellöf, 2014; Ziegler, 2014), nunca é demais referir que os alimentos que contêm ferro são a carne e o peixe (vaca: 1,9 mg/100g; bacalhau: 0,7 mg/100g) e alguns vegetais (legumes de folha verde escura, endívias, couve galega, espinafres). O lactente necessita de garantir uma ingestão diária de 7 mg de ferro. Ora, para além da diferença no teor de ferro entre os alimentos de origem animal e os vegetais, também a biodisponibilidade deste mineral é diferente, sendo absorvido em 25 % quando a origem é o

ferro hémico (proteína animal) e 2-13 % quando a fonte é vegetal. Poderá, pois, haver necessidade de prescrever suplemento de ferro ao lactente, cabendo a decisão ao médico assistente.

As *leguminosas* (feijão, grão, fava, lentilha e ervilha) poderão ser introduzidas aos 8-9 meses num lactente que diversifica a sua alimentação de acordo com uma dieta omnívora, muito embora num lactente vegetariano a sua introdução possa ocorrer mais cedo, uma vez que representam uma importante fonte de proteína vegetal (*ver Figura 6*). Inicialmente sem casca ou na sua forma germinada, devem ser previamente demolhadas quando para tal exista indicação, e oferecidas em pequenas porções, constituindo uma excelente fonte de proteína vegetal, de fibra e de ferro, bem como de vitaminas e minerais (Tabela 26). De referir a riqueza em vitaminas do complexo (B1, B2, B3, B6, B9) e em fósforo, zinco, magnésio e cobre da maioria delas bem como em vitamina K e C (particularmente o grão).

**Tabela 26. Conteúdo proteico, em hidratos de carbono, fibra e ferro das leguminosas (consideradas secas e cruas).**

	<b>Proteína</b> (g /100 g)	<b>Hidratos de Carbono</b> (g /100 g)	<b>Fibra</b> (g / 100 g)	<b>Ferro</b> (mg / 100 g)
<b>Feijão</b>	21,0	43,9	22,9	6,1
<b>Grão</b>	19	51,4	13,5	6,3
<b>Fava</b>	25,8	32,8	27,6	5,0
<b>Lentilha</b>	25,2	47,6	11,8	6,8
<b>Ervilha</b>	22,7	49,4	15,0	3,7

O *iogurte* poderá ser introduzido a partir dos 8 - 9 meses. Consiste numa alternativa para um lanche e deverá ser natural, sem aromas e sem adição de açúcar. A oferta ao lactente, a partir dos 8-9 meses, de pequenas quantidades de leite de vaca (preferencialmente sob a forma de iogurte) e desde que a oferta látea maioritária seja leite materno ou fórmula infantil, não resulta em qualquer risco para a saúde (Michaelsen, 2007).

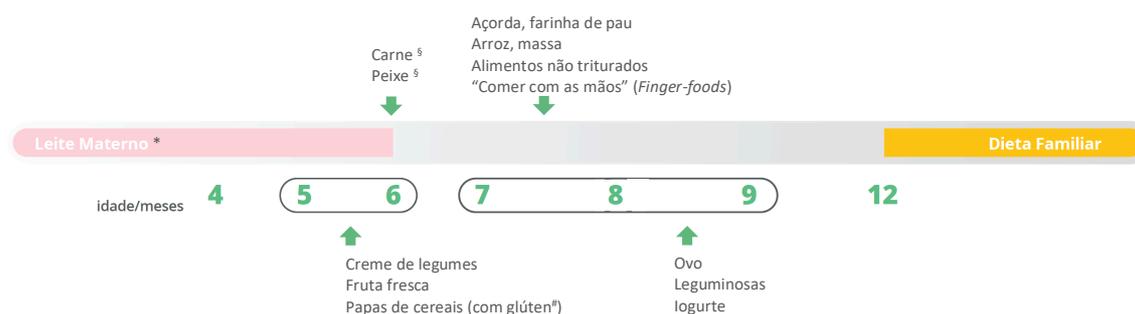
Os *frutos gordos* (noz, amêndoa, avelã, coco, caju, pinhão, pistachio) e as sementes (abóbora, girassol, linhaça e chia) poderão ser introduzidos a todos os lactentes aos 9 meses, independentemente da existência de risco de alergia (história familiar positiva para atopia) (ESPGHAN, 2017). Devem ser naturais, sem sal, e oferecidos bem triturados, nunca inteiros, pelo risco de engasgamento.

O *ovo* pode ser iniciado aos 8-9 meses (Comissão de Nutrição da SPP, 2012). É um alimento nutricionalmente rico, com proteína de alto valor biológico, colesterol e vitaminas (exceto C). Muito embora não exista nenhuma recomendação específica e atendendo ao risco de alergenicidade, a sua introdução pode ser gradual, inicialmente com a oferta da gema (1/2 gema na 1ª semana; 1 gema na 2ª semana) para depois oferecer o ovo inteiro, num máximo de 3 ovos por semana, sempre em vez da carne ou do peixe.

A par da introdução de novos alimentos, deverá ocorrer uma redução progressiva do volume de láteos, concretamente de leite. No 2º semestre de vida o somatório de todos os láteos (leite, iogurte e queijo) não deve exceder 500 – 700 ml/dia. Importa ainda lembrar que, caso sejam cumpridas estas recomendações, o leite é responsável pelo aporte de mais de 40% das necessidades proteicas diárias.

Uma proposta de diversificação alimentar omnívora pode ser observada na Figura 5. Importa salvaguardar que a proposta aqui apresentada para a introdução gradual dos diferentes grupos de alimentos prende-se, exclusivamente, com a necessidade prática de planificar e orientar os educadores nesta fase da diversificação alimentar, facilitando ainda a perceção de possíveis intolerâncias / alergias, não sendo exclusiva / fechada nem suportada em recomendações. Assim, desde que se respeitem as regras de segurança nutricional, o esquema de diversificação alimentar deve ser entendido de uma forma flexível e adaptável, nomeadamente tendo em conta as características culturais e as práticas familiares.

**Figura 5. Proposta de diversificação alimentar para um lactente saudável (independentemente da existência de história positiva para atopia familiar).**



\* Na ausência deve ser utilizada uma Fórmula Infantil de baixo teor proteico.

# A introdução do glúten deverá ocorrer depois dos 4 meses, em doses crescentes, e até aos 12 meses.

§ Cerca de 30 g/dia de carne **OU** de peixe, devendo haver a oferta de carne 4x por semana e de peixe 3x por semana. Os 30 g poderão ser totalmente oferecidas na refeição do almoço ou fracionadas entre esta e o jantar.

**MENSAGENS A RETER**

1. Deve ser respeitada a maturidade neuromotora de cada lactente, garantindo segurança no momento da diversificação alimentar. O lactente deve alimentar-se sentado, inicialmente à colher (alimentos pastosos) e posteriormente com método misto (colher e auto-alimentação).
2. A introdução de cada grupo de alimentos pode ser feita sequencialmente, com intervalos de 2-3 dias. Esta janela de treino de paladares e texturas – janela sensitiva – deve ser fortemente explorada de forma a garantir a plena aceitação de todos os alimentos.
3. Pode iniciar-se a diversificação alimentar pelo creme de legumes ou papa de cereais com glúten. O início pelo creme de legumes tem como vantagem proporcionar um maior treino de paladar / texturas e oferecer um menor valor energético.
4. As “papas” são uma importante fonte de hidratos de carbono e, pela sua suplementação, são um importante veículo de vitaminas e minerais (ferro) a partir do momento da diversificação alimentar. As papas de cereais biológicas (com ou sem frutos), atualmente comercializadas, não têm enriquecimento em vitaminas e minerais, podendo resultar em risco nutricional marginal. As papas caseiras não são nutricionalmente seguras, podendo resultar em risco nutricional major e marginal.
5. A proteína animal (carne ou peixe) não deve exceder as 30 g/dia, devendo oferecer-se carne 4 vezes e peixe 3 vezes por semana. O ovo pode ser introduzido a partir dos 8-9 meses de idade, podendo ser oferecido inteiro até 3 vezes por semana, em vez da carne ou do peixe.
6. Os alimentos devem ser progressivamente menos moídos, de forma a permitir aos 7 meses o treino da báscula e aos 8 da mastigação de alimentos moles. Esta janela de texturas – janela motora – deve ser fortemente explorada de forma a garantir a plena aceitação de todos os alimentos.
7. O iogurte natural pode ser introduzido aos 8-9 meses, desde que se mantenha o leite materno ou a fórmula infantil como fontes lácteas principais.
8. É proibida a oferta de sumos (naturais ou outros), mel, alimentos processados (bolachas, enchidos, etc.), bem como a adição de sal ou açúcar à preparação culinária. Deve ser estimulado o consumo de água.

### Diversificação alimentar em lactente vegetariano

A existência de um número crescente de progenitores que praticam e pretendem que o lactente pratique outras dietas, nomeadamente vegetarianas, leva à necessidade de saber adequar, com a máxima segurança possível, a alimentação do lactente a uma alimentação não omnívora. A ESPGHAN e a AAP são claras ao considerar possível a realização de uma dieta vegetariana durante o 1º ano de vida (ESPGHAN,2017; AAP, 2000). No entanto, chamam desde logo a atenção para vários aspetos de extrema importância: 1) a sua supervisão deve estar sob a responsabilidade médica; 2) deve existir uma orientação nutricional realizada por profissional experiente; 3) quanto mais restritiva for a dieta maior o risco de carências nutricionais com repercussão no crescimento, maturação e desenvolvimento (vegan vs semi-vegetarianas) (ver *subcapítulo 4.6.*); 4) deve ser estritamente cumprida a suplementação vitamínica e mineral recomendada (Pawlak, 2017).

Não existem recomendações específicas e existe pouca experiência relativamente à diversificação alimentar em lactentes vegetarianos. Muito embora os conceitos gerais sobre diversificação alimentar de um lactente com uma dieta omnívora se apliquem totalmente à de um lactente com uma opção de dieta vegetariana, há realmente algumas particularidades nomeadamente na dependência da oferta proteica. As recomendações relativamente ao leite materno são sobreponíveis e, na sua ausência e em lactentes cujos progenitores optem por uma alimentação vegetariana estrita, deve ser utilizada uma fórmula infantil com proteína de arroz ou de soja (Rêgo, 2013; Pimentel, 2018). Muito embora estas fórmulas infantis cursem com um crescimento somático sobreponível ao dos lactentes alimentados com fórmulas infantis *standard* (com proteína do leite de vaca) importa referir que se desconhece atualmente quais as repercussões a médio-longo prazo da sua utilização. No entanto, é relevante alertar para o facto de as fórmulas com proteína de soja conterem fitatos, alumínio e fitoestrogéneos e as de arroz poderem ter contaminação com arsénio (Rêgo, 2013; Hojsak, 2015; ESPGHAN, 2017, Pimentel, 2018). Como fonte proteica, em alternativa à carne no creme de legumes poderá ser introduzido ao 6º mês o tofu natural (o tofu embalado é um alimento processado), numa dose máxima de 30 g/dia, podendo este, a partir do 7º mês, ser adicionado à farinha de pau, açorda, quinoa, *millet* (milho painço), *bulgur* (triguilho) entre outros cereais, sempre muito bem cozidos (Pimentel, 2018). Aos 7-8 meses poderão ser introduzidas as leguminosas (fonte de proteína vegetal: 8-16 g /100, g e de hidratos de carbono complexos) (ver Tabela 26), sob a forma de puré. De referir o razoável teor proteico (5,3 g proteína /100 g de produto) e em sódio (11 mg/100 g de produto) da ervilha, pelo que o seu consumo deve ser criterioso. Também poderá ser introduzida a proteína de cânhamo (máximo 1 colher de café/refeição pois apresenta um elevado teor proteico: 78 g proteína/100 g de produto), o gérmen de trigo e a levedura de cerveja (máximo 1 colher de café /refeição aos 8 meses e 1 colher de sobremesa /refeição aos 9 meses) para enriquecer as sopas ou os batidos (Pimentel, 2018). O iogurte, no caso dos lactentes lacto-vegetarianos, ou o preparado fermentado de soja nos vegetarianos estritos, poderão ser introduzidos aos 8-9 meses, em substituição de um lanche de “papa” de cereais ou de leite materno / fórmula infantil. Tal como para o lactente omnívoro, os frutos gordos e as sementes poderão integrar a dieta a partir dos 9 meses, tal como o ovo (a partir dos 8 meses), nos lactentes ovo-vegetarianos. As algas são 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, até 3-4 vezes por semana, e como complemento do creme de legumes. Devem ser oferecidas as de menor teor de sódio (*nori, wakame, arame*) não sendo recomendado o consumo da alga *hijiki* na infância (Pimentel, 2018). Importa ainda referir que embora a alga *spirulina* e cianobactéria *chlorella* venham referidas como boas fontes de vitamina B12, na realidade contêm cianocobalamina sem qualquer função biológica, pelo que não apresentam esse interesse nutricional (Pimentel, 2018). Finalmente, aos 12 meses pode ser introduzido o *tempeh* e o *seitan*, ambos fontes de proteína vegetal. O

primeiro é produzido através da fermentação de grãos de soja e o segundo a partir do glúten de trigo, devendo neste último ser utilizada a versão biológica. Ambos podem ser cozidos com legumes e não deve ser adicionado molho de soja (Pimentel, 2018). Também a soja texturizada (granulada) não deve ser utilizada na alimentação do lactente, dado tratar-se de um alimento processado. Importa ainda referir que, tal como para o lactente omnívoro, os sumos de frutas ou xaropes (de milho por exemplo) ou ainda o mel, não devem fazer parte da oferta alimentar pelo menos durante o 1º ano de vida.

Na Figura 6 pode observar-se uma proposta de diversificação alimentar para um lactente vegetariano

**Figura 6. Proposta de diversificação alimentar para um lactente vegetariano (independentemente da existência de história positiva para atopia familiar).**

	Leite Materno em exclusivo *	Manter leite materno até aos 12 meses				Dieta Familiar
idade/meses	6	7	8	9	11 12	36
	<b>Creme de legumes</b> <b>Fruta fresca</b> <b>Cereais fortificados em ferro</b> (com ou sem glúten) <sup>#</sup> <b>Proteínas não lácteas</b> (tofu)	<b>Leguminosas</b> (onde se inclui a soja)	<b>Ovovegetarianos</b> gema ovo proteína de ervilha e cânhamo; gérmem de trigo; levedura de cerveja; iogurte ou fermentado de soja	<b>Frutos oleaginosos</b> <b>Sementes</b> <b>Algas</b> <b>Regimes ovovegetarianos:</b> Ovo inteiro (clara de ovo)	<b>Seitan</b> <b>Tempeh</b>	<b>Bebidas vegetais</b> (Não são substitutos das bebidas lácteas)

NOTA: Devem ser salvaguardadas as recomendações relativamente à quantidade e frequência de ingestão de cada alimento (ver texto).

\* Na sua ausência deve ser usada uma Fórmula Infantil (FI) em exclusivo.

# Quinoa, millet, trigo sarraceno...

Importa ter a noção de que a prática de uma diversificação alimentar vegetariana cursa com compromisso na oferta energética, mas particularmente de alguns micronutrientes. Tal facto leva à obrigatoriedade de suplementação da gestante e da lactante (ver subcapítulo 4.6.) mas também do recém-nascido/lactente/criança pequena. De entre as carências mais relevantes e que podem cursar com compromisso grave da saúde e do crescimento há a referir: 1) o défice em vitamina B12, que está associado a compromisso irreversível do desenvolvimento cerebral, do crescimento e ainda a anemia megaloblástica; 2) a carência em vitamina D e cálcio, que comprometem o crescimento e a saúde óssea, bem como o desenvolvimento muscular; 3) a carência em ferro, que está associada a compromisso do desenvolvimento neuro-cognitivo e motor bem com a um compromisso da imunidade. Sendo antes de mais fundamental garantir a adequada suplementação da grávida e lactante (ver subcapítulo 4.6.), em algumas situações o leite materno é insuficiente para suprir as necessidades em alguns micronutrientes, pelo que se deve efetuar suplementação ao recém-nascido / lactente. As recomendações para a suplementação de lactentes filhos de mães vegetarianas e a praticar uma diversificação alimentar vegetariana podem ser observadas na Tabela 27.

**Tabela 27. 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.**

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

(Adaptado de Pimentel, 2018)

### MENSAGENS A RETER

1. 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.
2. A diversificação alimentar num regime vegetariano cursa com compromisso da oferta energética, em macro e em micronutrientes, na direta proporção do seu grau de restrição.
3. A planificação da diversificação alimentar, a vigilância do crescimento e do desenvolvimento, e a planificação da suplementação em vitaminas e minerais do lactente, devem ser realizados por profissionais experientes e sujeita a supervisão médica.

### Baby-Led Weaning e auto-alimentação

O *Baby-Led Weaning* (BLW) ou auto-alimentação é um método de introdução dos alimentos complementares alternativo à diversificação alimentar tradicional, concretamente no que respeita à forma como o alimento é oferecido ao lactente. Consiste na oferta de alimentos moídos, picados ou aos bocados, competindo ao lactente comer sozinho, com as mãos, em vez de ser alimentado pelo cuidador, à colher (Cameron, 2012 a; Cameron, 2012 b). Por este facto, pode também ser chamado de “auto-alimentação” (Piermarini, 2007).

Esta forma de alimentação, que não deverá ocorrer nunca antes dos 6 meses de idade, levanta algumas questões relacionadas quer com a qualidade nutricional (adequação da oferta energética, do equilíbrio nutricional e da oferta em alguns micronutrientes, nomeadamente ferro), bem como a risco associado ao engasgamento.

A literatura demonstra a importância de ser mantida prudência no aconselhamento deste método de diversificação, tendo por base a fraca robustez dos estudos publicados (D`Auria, 2018). Aparentemente, a opção pelo BLW conduz a um maior aporte de leite e a uma menor oferta de outros alimentos, sem vantagens relativamente a uma maior aceitação de alimentos novos (D`Auria, 2018).

Por outro lado, uma forma de BLW modificada (BLISS), que preconiza a oferta de alimentos ricos em ferro bem como a evicção de alimentos de risco para o engasgamento, poderá minimizar os riscos do BLW original (Daniels, 2015).

### MENSAGENS A RETER

1. A “auto-alimentação” (*baby-Lead-Weaning*) deve apenas ser permitida quando exista comprovada segurança (neuromotora e nutricional), sempre sob atento controle do cuidador e vigilância médica.

**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.**

## 4.4 Alimentação nos 2º e 3º anos de vida

Após um período em que a introdução de todos os alimentos foi ocorrendo de uma forma gradual, respeitando as características da criança e os hábitos da família, chegou a altura de se integrar na dieta familiar, reforçando ou implementando hábitos saudáveis de vida para todos. Assim, a primeira mensagem importante será continuar a apostar na variedade da oferta alimentar. É importante variar ao máximo os alimentos que são oferecidos à criança, promovendo a familiarização com o máximo de sabores e texturas, e contrariando a neofobia alimentar (aversão a novos alimentos) característica de crianças entre os 2 e os 6 anos de idade. Por outro lado, ao se conjugarem alimentos diferentes, será mais fácil satisfazer as necessidades dos diferentes nutrientes e garantir o equilíbrio nutricional (Ministry of Health of New Zealand, 2012).

Um nutriente cujas necessidades podem ser particularmente difíceis de atingir é o *ferro*. O ferro está presente essencialmente na carne, em algumas vísceras e em alguns peixes. As leguminosas ou os hortícolas de cor verde também são fontes interessantes de ferro, ainda que este seja mais difícil de absorver, pois tem menor biodisponibilidade. No entanto, é de salientar que, como oportunamente referido, em crianças que pratiquem uma alimentação vegetariana, estas serão as fontes preferenciais de ferro na sua alimentação, uma vez que a carne e o pescado não farão parte da oferta alimentar. Para além de proporcionar alimentos ricos em ferro, é importante que as crianças mantenham uma boa ingestão de vitamina C (presente em alimentos como a laranja, o morango, o kiwi, entre outros) de forma a otimizar a absorção deste mineral (Ministry of Health of New Zealand, 2012). Importa ter ainda presente que bebidas como o café e o chá dificultam a absorção do ferro, além de serem frequentemente adicionadas de açúcar, pelo que não há qualquer interesse, havendo mesmo contraindicação e risco na sua oferta (Ministry of Health of New Zealand, 2012).

É frequente a criança desta idade resistir à introdução de novos alimentos. Os alimentos novos devem ser introduzidos em pequenas quantidades, incentivando a sua experimentação e consumo, sem forçar, até que a criança se habitue. A recusa inicial de um alimento novo não deve levar à tentação de não o colocar no prato, mas sim à sua oferta regular, sem pressão, de uma forma lúdica e em contexto familiar, pois a criança nesta idade aprende mais facilmente através do jogo e da imitação (Ministry of Health of New Zealand, 2012; British Nutrition Foundation, 2018). Dever-se-á, contudo, evitar introduzir muitos alimentos novos em simultâneo (Ministry of Health of New Zealand, 2012).

Há alguns aspetos importantes no que respeita à oferta alimentar nesta idade que se repercutirão no comportamento alimentar futuro. Passaremos a citar:

1. *O tamanho das porções*: ainda que estejamos a falar num intervalo de idades muito pequeno, é possível encontrar-se crianças com necessidades distintas. O ideal será respeitar o apetite da criança, centrando a oferta na variedade e na qualidade nutricional e não forçando a ingestão. Também não é desejável que a criança coma excessivamente, pelo que não deve ser aceite a repetição da dose. Deve ainda ter-se em atenção que é possível que sejam observadas flutuações no apetite que acompanham o característico crescimento em patamares observado nesta idade, pelo que estas deverão ser respeitadas (Ministry of Health of New Zealand, 2012; Przyrembel, 2015; Green, 2015);

2. *O intervalo entre refeições*: importa reforçar que as rotinas devem ser ajustadas para que as crianças não permaneçam, durante o período diurno, mais de três horas sem comer. Especial atenção deve ser prestada às crianças que permanecem até tarde nas Instituições. Nestes casos, poder-se-á justificar a realização de uma segunda merenda da tarde, ainda na creche/jardim-de-infância. Como orientação genérica, a criança deverá fazer 3 refeições principais

(pequeno-almoço, almoço e jantar), e 2 a 3 merendas, consoante as suas rotinas (Ministry of Health of New Zealand, 2012; ESPGHAN Committee on Nutrition, 2011);

3. *A alimentação de forma autónoma*: nestas idades é suposto que a criança já se consiga alimentar autonomamente, ainda que precise dos adultos para a auxiliar em certas tarefas (por exemplo, a partir os alimentos como a carne e a retirar espinhas, ossos ou peles). Além disso, deverá ser supervisionada pelo adulto, que a incentivará a comer, evitando distrações e promovendo um comportamento adequado à mesa e o uso correto dos talheres. As crianças ficam cada vez mais atentas ao que os adultos comem e a forma como o fazem, pelo que é desejável que estes sejam verdadeiros exemplos (Ministry of Health of New Zealand, 2012; British Nutrition Foundation, 2018). A criação de hábitos de autonomia e sociais à mesa (por exemplo, iniciarem a refeição todos em simultâneo, prepararem a sua carne ou peixe) permite ainda a autorregulação do apetite, controlando a compulsividade alimentar;

4. *O tempo disponível para se alimentar*: dentro do aceitável, a criança deve dispor do tempo que precisar para se alimentar. Poderá haver grande disparidade neste tempo entre crianças, mas mais de trinta minutos para uma refeição principal é demasiado. Deve ser implementada uma cadência na oferta dos diferentes pratos de uma refeição, não devendo haver estímulo/incentivo/prémio para quem comer mais depressa. A ingestão rápida dos alimentos está associada a consumos de volumes maiores, dado a ausência de tempo para serem desencadeados os mecanismos neuroendócrinos da saciedade (Guo, 2006). Como é sabido, a ingestão de volumes superiores às necessidades e a desregulação dos mecanismos endógenos de controlo da fome/saciedade são dos principais responsáveis pela obesidade e estão associados à persistência de comportamentos desregulados em relação à procura e consumo de alimentos para a vida (Mc Nally, 2016);

5. *Crianças com necessidades alimentares especiais*: incluem-se nesta definição crianças com doenças que justifiquem a exclusão de determinados alimentos ou constituintes de alimentos, como por exemplo lactose, glúten, fenilalanina, ovo, peixe, etc. ou ainda que tenham necessidade de cumprir um horário rigoroso de refeições, como por exemplo numa situação de diabetes. Nestes casos, os respetivos cuidadores devem informar os responsáveis da creche/jardim-de-infância sobre essas mesmas necessidades e, em conjunto, encontrarem forma destas serem asseguradas. Os pais devem apresentar na Instituição a lista de alimentos a restringir, uma vez que nem sempre é claro quais os alimentos que podem ou não ser fornecidos. Esta lista, elaborada pelo médico assistente, deve ser do conhecimento de todas as pessoas que, de alguma forma, possam estar implicadas: os manipuladores de alimentos, os assistentes operacionais e os educadores de infância que auxiliam e supervisionam as refeições. Deve ser prestada especial atenção à eventual partilha de alimentos entre crianças (Levin, 2016) (ver subcapítulo 4.6).

**MENSAGENS A RETER**

1. Aos 12 meses a criança é integrada na rotina e no plano alimentar da família. O exemplo e as escolhas familiares e da escola são determinantes na modelação do comportamento alimentar. Não mande fazer: faça! Seja um exemplo!
2. Privilegie uma oferta variada no que respeita aos grupos de alimentos e, em cada grupo, dos diferentes alimentos. Importa a qualidade (variedade) e não a quantidade!
3. A oferta repetida de cada novo alimento, num contexto lúdico-educativo e coletivo (família/escola) facilita a sua aceitação.
4. Respeite a capacidade de cada criança autoregular o seu apetite, sem a forçar a ingerir os volumes que julga serem necessários. Esteja, no entanto, atento a situações extremas de ingestão de volumes muito reduzidos ou demasiado grandes.
5. Promova o saber estar à mesa, não permita repetições, incentive a comer devagar, respeite o horário das refeições, não mantenha a criança à mesa mais de 30 minutos, não substitua por outros alimentos aqueles que não são do agrado da criança e incentive à autonomia na mesa.
6. Crianças com necessidades alimentares especiais devem ser portadoras de recomendação médica e todos os cuidadores deverão estar claramente informados e treinados.
7. Dentro do possível, respeite os hábitos culturais.

### Guia para uma alimentação saudável em crianças de 1 a 3 anos

O conceito de alimentação saudável tem subjacente a prática de uma alimentação completa, equilibrada, variada e segura, patente na Roda dos Alimentos (Rodrigues, 2006). Efetivamente, a “Roda dos Alimentos” constitui um excelente guia de orientação quando se pretende planejar uma dieta equilibrada e variada. Muito embora tenha sido elaborada para a população adulta portuguesa, fornece uma indicação gráfica dos grupos de alimentos e permite uma noção das porções de alimentos de cada grupo a ingerir diariamente e, segundo os autores, as crianças destas idades deverão ingerir o número menor de porções do intervalo apresentado para cada grupo de alimentos.

Uma alimentação saudável pressupõe o consumo de alimentos de cada grupo (cereais, derivados e tubérculos; hortícolas; fruta; lacticínios; carnes, pescado e ovos; leguminosas; gorduras e óleos), variando as escolhas alimentares dentro de cada grupo, de forma a garantir a satisfação das necessidades nutricionais. É ainda essencial respeitar a proporcionalidade entre os diferentes grupos, consumindo maior quantidade de alimentos pertencentes aos grupos de maior dimensão (por exemplo, cereais, hortícolas e fruta) e menor quantidade daqueles que se encontram nos grupos de menor dimensão (por exemplo, carne, pescado e ovos, ou gorduras e óleos) (Rodrigues, 2006). De salientar que o tamanho estabelecido para as porções pode não corresponder a um momento de ingestão, mas deverá ser dividido ao longo do dia. Adicionalmente, a alimentação deve ser adequada – nos tipos de alimentos, nos métodos de confeção, nos horários das refeições, na qualidade e na quantidade – às necessidades de cada indivíduo, tendo em consideração, entre outros fatores, a sua matriz cultural, a sua atividade física, o seu estado de saúde e a sua idade.

Mais recentemente foi publicada a “Roda da Alimentação Mediterrânica” (Pinho, 2016) que, mantendo todos os fundamentos da “Roda dos Alimentos” (Rodrigues, 2006), enfatiza e recupera os alimentos característicos da dieta mediterrânica (Figura 7).

**Figura 7. Roda da Alimentação Mediterrânica.**



Disponível em [alimentacaosaudavel.dgs.pt/roda-dos-alimentos-mediterranica](http://alimentacaosaudavel.dgs.pt/roda-dos-alimentos-mediterranica)

Embora os princípios genéricos de uma alimentação saudável representados na “Roda dos Alimentos” (Rodrigues, 2006) e no seu complemento “Roda da Alimentação Mediterrânica” (Pinho, 2016) se devam aplicar à alimentação das crianças, eles não fornecem recomendações específicas para crianças em idade pré-escolar, não existindo em Portugal recomendações formalmente adotadas para esta faixa etária. Do mesmo modo, em muitos outros países, as

recomendações alimentares adotadas destinam-se tradicionalmente à população adulta, mencionando as crianças de forma quase incidental. Contudo, não se pode assumir tacitamente que a alimentação recomendada para um adulto seja adequada a uma criança ou que problemas alimentares numa determinada população sejam os mesmos para todos os grupos etários. Pelo contrário, as necessidades de energia e nutrientes e, conseqüentemente, o tamanho das porções, aumentam com a idade, durante o período de crescimento (Kersting, 2005).

Passaremos de seguida a expor os equivalentes a cada porção e o número de porções recomendadas para cada grupo de alimentos, tendo em conta crianças desta idade. Estas recomendações têm como suporte as necessidades nutricionais deste grupo etário e vão ao encontro das da Irlanda do Norte (Public Health Agency, 2012) e as *Food and Nutrition Guidelines for Pre-School Children* do Reino Unido.

### Grupo dos laticínios

*3 a 4 porções por dia.*

Uma porção corresponde a: 1/2 chávena almoçadeira de leite (125 ml) ou 1 iogurte sólido (125 g) ou 1 fatia fina de queijo (20 g).

### Grupo da carne, pescado e ovos

*1,5 a 2 porções por dia.*

Uma porção corresponde a: carnes/pescado cozinhados livres de peles, osso ou espinhas (25 g) ou 1 ovo (55 g).

### Grupo das leguminosas

*Pelo menos 3 vezes por semana.*

Uma porção corresponde a: 1 colher de sopa de leguminosas secas cruas (25 g) ou 3 colheres de sopa de leguminosas frescas cruas ou 3 colheres de sopa de leguminosas secas ou frescas cozinhadas (80 g).

### Grupo dos cereais e derivados, e tubérculos

*4 a 6 porções por dia.*

Uma porção corresponde a: 1 pão (50 g) de preferência de cereais pouco refinados ou 1 batata pequena (80 g) ou 2 colheres de sopa de arroz/massa crus (35 g) ou 3 a 4 colheres de sopa de arroz/massa cozinhados (75-90 g).

*[nota: 5 colheres de sopa de cereais de pequeno-almoço pobres em açúcar (35 g) ou 6 bolachas simples e sem recheio ou cremes (35 g) correspondem a 1 porção, mas são alimentos processados pelo que não devem fazer parte da oferta alimentar diária saudável]*

### Grupo dos hortícolas

*3 a 4 porções por dia.*

Uma porção corresponde a: 90-100 g de hortícolas crus ou 45-50 g de hortícolas cozinhados. Uma destas porções corresponde a sopa.

### Grupo da fruta

*2 a 3 porções por dia.*

Uma porção corresponde a: 1 peça de fruta pequena (80 g) edível (sem casca ou caroço).

Em relação aos hortofrutícolas a escolha deve respeitar, na medida do possível, a sazonalidade. Na sua época, os hortofrutícolas são geralmente mais saborosos, possuindo o seu cheiro característico e apresentam a sua composição nutricional maximizada. Além disso, possibilita que haja coerência entre o que se ensina como sendo as épocas dos alimentos e o que é servido.

### Grupo dos óleos e gorduras

*1 porção de gordura de adição por dia.*

Uma porção corresponde a: 1 colher de sopa de azeite ou óleo (10 g) ou 1 colher de sobremesa de manteiga (15 g).

*[nota: 1 colher de chá de banha (10 g) ou 4 colheres de sopa de nata (30 ml) também correspondem a 1 porção deste grupo, mas o seu elevado teor em gordura saturada contraindica a sua utilização no contexto de uma alimentação saudável]*

### Água

*A bebida de eleição.*

As crianças de 2 a 3 anos deverão ingerir 1 litro de água por dia, para além da água incorporada nos alimentos (IHS, 2010). A água é, sem dúvida, a única bebida que deve ser ingerida. Os sumos e os refrigerantes não devem fazer parte das opções alimentares, por conterem açúcares livres adicionados (nomeadamente frutose) resultando em risco de cárie dentária e de doença hepática (esteatose e esteatohepatite), e ainda por serem anorexiantes, retirando o apetite para alimentos saudáveis. Para além disso, quando gaseificados, comprometem a saúde óssea. Quanto aos chás e às tisanas, também não são bebidas interessantes, pois deseducam o paladar e podem interferir com a absorção de alguns minerais (ex: ferro).

Do atrás exposto podemos concluir que a oferta alimentar deve ser suportada em alimentos que integram a Roda dos Alimentos. Alimentos processados (por exemplo bolachas, cereais de pequeno-almoço) ou doces (por exemplo sumos, xaropes, mel) não deverão fazer parte da oferta alimentar das creches e infantários nem da rotina familiar. Em última instância, poderão ser deixados para que os progenitores os ofereçam em situações esporádicas, sempre de uma forma regrada e educativa.

## Como conseguir refeições variadas e saudáveis?

### **Pequeno-almoço**

Idealmente, o pequeno-almoço deverá ser feito na primeira hora após a criança acordar.

Algumas crianças têm resistência em fazer esta refeição, frequentemente mimetizando a atitude dos pais. Importa, no entanto, saber que é uma refeição fundamental, existindo estudos que mostram que crianças que não fazem o pequeno-almoço tendem a ingerir mais alimentos com elevada densidade energética nas outras refeições do dia, fator de risco para o desenvolvimento de obesidade (ESPGHAN Committee on Nutrition, 2011). Assim, a mensagem a passar é a de que basta uma pequena porção de alimentos, residindo a importância maior na criação do hábito de fazer sempre o pequeno-almoço. Idealmente o pequeno-almoço deverá contemplar alimentos de 3 grupos da Roda dos Alimentos: cereais e derivados, laticínios e fruta. Como opções do primeiro grupo mencionado poderá ser oferecido pão, de preferência de mistura de cereais não refinados. Procure variar o tipo de pão (cor, textura, composição) a oferecer em cada dia. Este poderá ser acompanhado de leite, queijo ou iogurte, tendo a preocupação de escolher iogurtes com pouco açúcar (naturais ou de aromas, não cremosos e sem pedaços ou caldas) ou ainda produzidos em casa. Os lácteos podem ser meio-gordos ou, caso haja indicação médica para tal (obesidade e/ou dislipidemia), magros apenas a partir dos 3 anos, não devendo a sua ingestão ultrapassar 150 ml ou 1 fatia de queijo/refeição, 2 a 3 vezes ao longo do dia (exemplo: ao pequeno almoço, na merenda da manhã e na da tarde). Para as crianças que apresentam dificuldade em aceitar tomar o pequeno-almoço, a oferta de lácteos frescos (leite ou iogurte frios) poderá constituir uma alternativa com sucesso, podendo adicionar-se flocos de cereais (ex: aveia ...). Os flocos com misturas de cereais (sem adição de açúcar ou mel) e as panquecas de cereais e fruta, constituem alternativas saudáveis que permitem variar o tipo de oferta. Para além dos cereais e dos lácteos, a fruta fresca poderá também ser incluída nesta refeição, na dose de uma porção. Importa ser claro e contundente relativamente à inadequação dos “cereais de pequeno-almoço”, das bolachas, das barritas, dos pães doces ... que são alimentos processados, com elevado teor de açúcar ou sal, de gordura saturada e ácidos gordos *trans*, e conservantes (químicos com efeito de disruptor endócrino e promotor de doença a médio – longo prazo), pelo que não devem constituir opções de pequenos-almoços saudáveis (ver também: *merendas*).

### **Merendas**

Os alimentos a incluir nas refeições intermédias deverão ser os mesmos descritos para o pequeno-almoço, ainda que os lanches devam ser refeições de menor volume e ajustados às necessidades da criança e aos intervalos entre refeições. Usualmente, só incluirá dois dos três grupos de alimentos acima mencionados, como poderá ainda conter hortícolas (por exemplo *tomate-cereja*, cenoura, aipo).

Muitas instituições não fornecem as merendas, cabendo aos progenitores a responsabilidade da escolha e do envio. É frequente as merendas integrarem alimentos ultra-processados cheios de açúcar (sumos, bolachas e “pães” com recheio), de gordura saturada (bolachas, “pães” com chocolate, bolos, “pães empacotados” ou “pães doces”) e de conservantes e desprovidos de interesse nutricional. Deverá haver uma sensibilização dos pais para que não incluam alimentos processados nas lancheiras bem como compete à Direção da creche/jardim-de-infância o papel regulador e fiscalizador das opções saudáveis, devendo ainda existir sempre uma grande articulação entre a escola e a família de forma a existir coerência, evitar a duplicação de lanches e reduzir o desperdício. Não só está em questão a modulação de hábitos para a vida como a saúde futura, cuja responsabilidade é exclusiva dos cuidadores.

### ***Almoço e jantar***

O almoço e o jantar deverão começar com uma sopa de hortícolas. Nestas idades será ideal que a criança já consiga comer os hortícolas inteiros, para apreciar o seu sabor e a sua textura. Já não se justificará a introdução de carne, peixe ou ovo na sopa, uma vez que estes são consumidos no prato. Seguidamente, deverá ser servido um prato de refeição contendo carne, pescado ou ovo, um acompanhamento como batata OU arroz OU massa e hortícolas crus ou cozinhados. As leguminosas também deverão estar frequentemente presentes nas refeições, sendo que estas podem substituir, pelo menos em parte, a carne, o pescado ou o ovo. De referir que as barritas de peixe panadas (“douradinhos”), *nuggets* de frango, rissóis e similares não são justos substitutos da carne ou do pescado, pelas quantidades diminutas que possuem destes alimentos, por estarem envoltos numa camada de massa ou pão ralado e pelo facto de o modo de preparação usual ser a fritura.

Para finalizar, deverão comer uma porção de fruta fresca, tendo em atenção que não devem ser excedidas 3 peças médias de fruta por dia. Deve ainda ser privilegiada a fruta da época e a variedade ao longo do dia, conseguida pela oferta de peças de cor diferente em casa ocasião.

Importa referir que ao jantar, porque se pretende que a criança se deite cedo, o creme de hortícolas e a fruta bastarão na maioria dos casos, sendo pois possível deixar a criança gerir a quantidade de comida que come no prato principal, sem que o volume seja motivo de preocupação.

Sempre que possível, os pratos devem ter uma apresentação atrativa e os métodos culinários utilizados devem ser simples, privilegiando o uso de ervas aromáticas e evitando o recurso ao sal que, a ser usado, deve ser de uma forma parcimoniosa e preferencialmente iodado. Efetivamente, enquanto um adulto pode ingerir 5 g de sal por dia, uma criança desta idade não deverá ultrapassar os 2 g (WHO, 2012). Os caldos desidratados (cubos), molhos como *ketchup* e maionese ou outros apresentam um teor elevado de sal e são desinteressantes na sua composição nutricional, pelo que não devem fazer parte das refeições das crianças. A ingestão excessiva de sal é uma realidade para a esmagadora maioria da população portuguesa, como retratado em estudos recentes, nomeadamente no EPACI Portugal 2012 (EPACI Portugal 2012) e no 2º Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (Lopes, 2017).

### ***Como inculcar hábitos alimentares saudáveis***

Nestas idades pode acontecer a criança recusar determinado alimento ou a sua forma de apresentação. A recusa alimentar pode dever-se ao facto de não gostar do alimento, de este ser apresentado de forma pouco apelativa, por estar doente, por estar com pouco apetite, por estar triste ou ainda como um comportamento manipulador por parte da criança (Ministry of Health of New Zealand, 2012).

Por vezes também apresentam uma “redução do apetite”, ingerindo muito pouco em determinadas refeições. Isto é uma forma de a criança demonstrar a sua independência, e também fruto quer das flutuações diárias no seu apetite quer do padrão de crescimento característico desta idade (American Academy of Pediatrics, 2018). Se esta situação acontecer esporadicamente em algumas refeições não será um comportamento relevante. No entanto, se este comportamento for recorrente, deverá ser comunicado aos pais, para que estes possam apresentar a situação ao médico assistente (Ministry of Health of New Zealand, 2012).

Tendo em conta estas particularidades do comportamento nesta idade, apresentam-se algumas sugestões para as ultrapassar.

**A fazer:**

- a) Fomentar uma forte interação entre a escola e a família, de forma a garantir a coerência de atitudes e práticas;
- b) Oferecer refeições em horários regulares, para que a criança se habitue e crie as suas rotinas;
- c) Fazer das refeições momentos relaxados e agradáveis;
- d) Fomentar as refeições em família. Sempre que possível, os cuidadores devem sentar-se e comer com as crianças. As crianças aprendem vendo, sendo o bom exemplo a melhor forma de ensinar bons hábitos;
- e) Na creche / jardim-de-infância, a Roda dos Alimentos deve ser colocada em local visível da sala de atividades e/ou no refeitório, de forma a que cada alimento introduzido no prato possa ser apontado no diagrama. Os novos alimentos devem ser introduzidos em pequenas porções e em diversas ocasiões;
- f) Estar atento para a elevada ingestão alimentar nas merendas, especialmente grandes volumes de leite. O somatório dos lácteos (leite, iogurte e queijo) não deve exceder os 400-500 ml/dia;
- g) Lembrar que as crianças possuem um estômago pequeno e que sacia rapidamente. É importante oferecer porções pequenas, ingeridas sem pressa;
- h) Fazer com que a alimentação tenha um aspeto interessante. Cores, sabores e texturas são muito importantes;
- i) Permitir, sempre que possível, que a criança coma junto de uma criança que come corretamente;
- j) Elogiar quando os alimentos de menor agrado forem comidos;
- k) Incentivar a que a criança se alimente sozinha;
- l) Permitir que a criança tenha tempo para fazer a refeição e privilegiar a conversa, partilhando histórias sobre vários assuntos e até sobre os alimentos (sua origem, suas vantagens, hábitos culturais diferentes no seu uso ...). Dar-lhe tempo para comer não sendo apressado, mas não excedendo os 30 minutos;
- m) Quando for evidente que a criança não irá comer mais, retirar o prato. De referir que a quantidade de alimentos colocada no prato deve ser ajustada ao que a criança habitualmente come, evitando assim a frustração e o desperdício alimentar. *(Ministry of Health of New Zealand, 2012; British Nutrition Foundation, 2018)*

**A não fazer:**

- a) Não forçar a criança a comer ou a deixar o prato completamente sem comida. Se a quantidade servida estiver ajustada ao que ela habitualmente come, na maioria das vezes a criança comerá tudo. As crianças têm apetites diferentes entre si e em diferentes fases de crescimento, que importa respeitar;
- b) Não se zangar com a criança por ela não comer;
- c) Não criticar a criança em frente das outras crianças;
- d) Não substituir os alimentos da refeição por outros que sejam do seu agrado (por exemplo, substituir o almoço por refeição láctea);
- e) Não subornar a criança com doces ou outros alimentos que sabe que a criança comerá, porque passará uma mensagem errada, o que levará a predispor-la a ser subornada na próxima refeição. *(Ministry of Health of New Zealand, 2012)*

**MENSAGENS A RETER**

1. Ofereça à criança apenas alimentos incluídos na roda dos alimentos.
2. O pequeno-almoço é uma refeição importante. Incentive à sua prática sem se preocupar com o volume! “Cereais de pequeno-almoço” ... apenas de vez em quando! Bolachas... não! “Pães doces” e embalados... não!
3. As merendas devem integrar lácteos (leite/iogurte/queijo, num volume máximo de 400-500 ml/dia), hidratos de carbono complexos (pão de cereais variados), e frutos. Bolachas ... apenas de vez em quando! Sumos ... de vez em quando e sem adição de açúcar (frutose).
4. O almoço deve incluir sopa de hortícolas, prato principal e fruta. Não insista no volume... incentive à variedade! Não apresse a ingestão nem prolongue a refeição para além dos 30 minutos.
5. Ao jantar privilegie os hortofrutícolas (sopa e fruta) deixando que o apetite da criança regule o volume ingerido do prato principal.
6. Ofereça apenas água durante o dia e às refeições. Sumos (naturais ou artificiais), chás ou xaropes não deverão ser oferecidos num ambiente escolar e/ou familiar, num contexto de rotina. Poderão ser a exceção nos dias de festa!

## 4.5 Alimentação dos 3 aos 6 anos

Foi já sobejamente referido que “a escola” e a influência dos pares são determinantes para o desenvolvimento das competências sociais, mas também dos comportamentos alimentares.

O período entre os 3 e os 6 anos é fundamental para os processos de aprendizagem que contribuem para o estabelecimento de comportamentos alimentares, consistindo numa oportunidade de excelência para a promoção de hábitos alimentares adequados (Ambrosini, 2013; Vilela, 2014). A necessidade de moldar as escolhas alimentares exige uma compreensão dos fatores que influenciam a alimentação, sendo importante salientar que, nesta etapa, se verifica um extraordinário desenvolvimento a nível cognitivo, social e emocional (Ogata, 2017). Assim, é fundamental considerar a alimentação em função das características da criança e do contexto em que se insere.

### A criança e o seu contexto

A “Teoria dos Sistemas Ecológicos” considera os contextos (ou nichos ecológicos) em que o indivíduo se situa, de modo a compreender o desenvolvimento das suas características (Bronfenbrenner, 1986). No caso da criança, os contextos proximais incluem a família e a escola (ou outro contexto de cuidados), ambos enquadrados em contextos sociais mais abrangentes. Os comportamentos das crianças, entre os quais a alimentação, interagem com características individuais como a idade, e são moldados por fatores contextuais ao nível familiar e escolar que, por sua vez, são influenciados por determinantes mais distais (como políticas) que afetam o acesso aos alimentos (Figura 8) (Davison, 2001).

**Figura 8. Modelo ecológico adaptado aos determinantes da alimentação da criança.**



(Adaptado de Davison and Birch, 2001)

## Características do desenvolvimento cognitivo que afetam a alimentação

Considerando a teoria do desenvolvimento de Piaget, as competências da criança relativamente à alimentação devem ser compreendidas em função das suas características cognitivas (Tabela 28) (Başkale, 2009; Ogata, 2017).

**Tabela 28. Características cognitivas na fase pré-operativa (2-7 anos) e alimentação.**

Características cognitivas	Relação com a alimentação
Os processos de pensamento tornam-se internalizados, ainda pouco sistematizados e mais intuitivos.	Comer deixa de ser o centro da atenção. Torna-se secundário em comparação com o desenvolvimento social, cognitivo e da linguagem.
Aumenta a utilização de símbolos.	Os alimentos são descritos pelas cores, forma e quantidade. A criança tem uma capacidade limitada de classificar os alimentos em grupos.
O raciocínio baseia-se nas aparências e casualidade.	Os alimentos tendem a ser categorizados em “gosto” e “não gosto”.
A abordagem da criança à classificação é funcional e não sistematizada.	Os alimentos podem ser identificados como “bons para ti”, mas as razões pelas quais são saudáveis são mal compreendidas.
A criança vê o mundo de forma egocêntrica	

*(Adaptado de Ogata, 2017)*

Nesta fase, a criança consegue apreender conceitos básicos e está a começar a desenvolver a capacidade de pensar. Aprende por imitação, por exploração do seu ambiente, por perguntar, por comparar, e por classificar as coisas que a rodeiam.

A educação alimentar nesta etapa do desenvolvimento cognitivo pode ser difícil, já que a criança pode não compreender conceitos acerca de nutrientes ou a sua relação com os alimentos que os fornecem. Quando um adulto explica alimentação, nutrição e saúde em termos de “vitaminas”, “alimentos nutritivos”, ou “doença”, é difícil para uma criança na idade pré-escolar compreender conceitos abstratos, como a definição de saúde ou a importância da nutrição. Por essa razão, mais que conceitos abstratos (como nutrientes que a criança não consegue ver e nos quais não consegue tocar), a educação alimentar deve basear-se em afirmações e exemplos concretos, sendo particularmente adequada a utilização de fotografias, desenhos para colorir, jogos, modelos tridimensionais de alimentos e atividades que incluam alimentos. O ambiente de aprendizagem deve permitir à criança usar os sentidos, deixando-a participar ativamente na aprendizagem (Başkale, 2009).

As características cognitivas que se repercutem nos processos de aprendizagem também se refletem na aceitação dos alimentos, aceitação esta que depende de inúmeros fatores e não apenas de questões relacionadas com o paladar. Nesta idade, as crianças tendem a evitar alimentos com temperaturas extremas e recusam alguns alimentos simplesmente pelo odor ou pela sua textura, sendo por exemplo comum a rejeição de carnes rijas. É também frequente a preferência por uma organização determinada na apresentação dos alimentos e muitas vezes não aceitam alimentos que se toquem, pratos misturados onde não conseguem identificar os alimentos, sanduíches que não estão cortadas “da maneira certa”, ou bolachas partidas (Ogata, 2017).

## MENSAGENS A RETER

1. O comportamento da criança é moldado por contextos próximos (família e escola), condicionados por contextos sociais mais alargados.
2. A criança aprende por imitação e exploração.
3. A educação alimentar deve passar pela estimulação dos sentidos e através de atividades lúdicas.
4. É comum, na idade pré-escolar, haver dificuldade de aceitação de novos alimentos ou rejeição de alimentos que anteriormente eram aceites, apenas por uma questão de forma, de apresentação, de temperatura ou de textura. Estes comportamentos refletem uma tentativa de a criança afirmar a sua independência.

Tendo em conta o atrás exposto torna-se fácil perceber que o comportamento alimentar desta faixa etária tem características próprias, sendo uma janela de oportunidade única para a aprendizagem de hábitos alimentares saudáveis e com elevado *tracking* para a idade adulta (Nicklaus, 2005).

Nesta idade, os desvios da estruturação de um comportamento alimentar saudável constituem um grupo muito heterogêneo de quadros clínicos, mais ou menos transitórios, cuja etiologia pode estar na dependência de fatores de maturação biológica, aquisição de competências e relação com os cuidadores. Têm vindo a ser apontados fatores *pr predisponentes* ao aparecimento do desvio/perturbação, tais como: certos padrões temperamentais da criança e/ou cuidadores, doença somática recorrente e/ou grave, baixa resiliência, depressão ou baixa assertividade parental. Nesse terreno, a perturbação poderá eclodir particularmente na presença de fatores *precipitantes*, tais como uma doença aguda, uma agressão, dor ou negligência. Existem ainda fatores ligados à *perpetuação* do quadro clínico, como o desconforto ou dor continuados, ou ainda o reforço desses comportamentos por uma má conduta dos cuidadores (Green, 2015). Daqui se depreende que a sua abordagem diagnóstica e terapêutica será mais efetiva, se multidisciplinar.

As principais perturbações do comportamento alimentar deste grupo etário podem ser classificadas segundo o “Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders” (DMS-5, 2013), como perturbações de natureza evitante/restritiva e a *pica* que, sendo persistentes, podem comprometer o cumprimento das necessidades nutricionais:

- Os *comportamentos de desinteresse pela comida ou comportamentos evitantes* são baseados nas características sensoriais dos alimentos como o aspeto, cor, cheiro, textura ou sabor e incluem os também chamados *comportamentos alimentares seletivos*. Estas crianças podem ser mais neofóbicas ou mais *picky eaters*. A neofobia alimentar consiste na relutância da criança, entre os 18 e os 24 meses de vida, em aceitar novos alimentos. Este comportamento estaria ancestralmente associado a mecanismos de seleção natural, como fenómeno protetor e preventivo de envenenamento ou intoxicação acidental. No entanto, nos nossos dias, quando este comportamento é exagerado e/ou prolongado no tempo, pode conduzir a dietas monótonas e resultar em risco nutricional, tornando-se assim patológico. O aleitamento materno parece ser importante e protetor destes estádios ao apresentar ao lactente os diversos sabores da dieta familiar, particularmente da dieta materna. Paralelamente, a exposição/experimentação precoce e repetida a novos alimentos, muitas vezes sendo necessárias mais de 10 a 15 exposições a um determinado alimento para que este seja aceite, parece reduzir também o risco de uma expressão exacerbada deste comportamento de rejeição. Assim, importa realçar que a neofobia não é necessariamente patológica e que a prevenção da sua evolução para patamares de risco faz-se através da promoção do aleitamento materno e da estruturação da personalidade da criança, com regras que incluam uma exposição precoce e repetida

a uma dieta variada e equilibrada (Leung, 2012; Green, 2015). Os *picky eaters* caracterizam-se mais pelo desinteresse pela comida e pela muito pouca variedade dos alimentos que ingerem (novos ou não), sendo que a monotonia da dieta pode também conferir risco nutricional (Bryant-Waugh, 2010; Martins, 2014; Kerzner, 2015);

- Os comportamentos relacionados com a preocupação sobre as consequências aversivas de comer, ou seja, a *recusa/restricção* em alimentar-se, têm uma base emocional e estão frequentemente associados a uma experiência anterior desagradável. De entre estes podemos citar: um episódio de sufocação/engasgamento, vômitos ou investigação traumatizante (muitas vezes envolvendo o aparelho gastrointestinal, como a endoscopia alta), entre outras (Bryant-Waugh, 2010; Martins, 2014, Kerzner, 2015);

- A *pica* consiste na ingestão persistente de substâncias não alimentares e não nutritivas por um período mínimo de um mês. Esse comportamento terá que ser inapropriado para o nível de desenvolvimento da criança em causa, e não deve fazer parte de práticas normativas sociais suportadas pela cultura a que pertence. Muitas vezes ocorre em contexto de outros quadros psiquiátricos, como atraso do desenvolvimento intelectual ou distúrbios do espectro do autismo (DMS-5, 2013).

A ocorrência e a persistência de qualquer um destes comportamentos, com ou sem compromisso evidente do estado de nutrição, devem ser partilhadas de imediato entre cuidadores/educadores, bem como com o pediatra/médico assistente, competindo a este a orientação posterior que poderá passar pela simples vigilância, ou poderá justificar a orientação para uma equipa multidisciplinar especializada.

### MENSAGENS A RETER

1. O comportamento alimentar desta faixa etária tem características próprias, que não são necessariamente patológicas. A prevenção da evolução para patamares de risco faz-se promovendo o aleitamento materno, a adequada diversificação alimentar e a estruturação da personalidade da criança, suportada em regras que incluem a repetida exposição a uma dieta variada e equilibrada.
2. Os desvios do comportamento alimentar, apesar de frequentes, tendem a melhorar com o tempo, desde que corretamente orientados.
3. Nos casos mais graves e/ou renitentes, o diagnóstico precoce e a pronta orientação terapêutica por equipas multidisciplinares experientes, são determinantes para a obtenção de um melhor prognóstico orgânico e comportamental.

### O contexto familiar e o contexto escolar

O contexto familiar é crítico nos processos de sociabilização da criança, sendo a família a primeira estrutura social a que é exposta. Neste contexto, a parentalidade é crucial para a sobrevivência e bem-estar, incluindo aspetos como o fornecimento de ensinamentos, bem como a proteção e os cuidados, nos quais se inclui a alimentação. Os pais podem influenciar a alimentação da criança de inúmeras formas, particularmente através de: 1) estilo parental; 2) práticas de controlo alimentar; 3) alimentos que tornam disponíveis e acessíveis; 4) papel como modelos sociais.

Torna-se, pois, importante conhecer as atitudes parentais de controlo da alimentação. Por definição, são estratégias específicas que os pais usam para controlar “o que”, “quando” e “quanto” a criança consome, estando definidas quatro:

- 1) **“Restrição”**, que tem sido associada a efeitos indesejados na alimentação da criança como, por exemplo, maior consumo de gordura ou menor consumo de hortofrutícolas (Gerards, 2015);
- 2) **“Pressão para comer”**, cuja relação com os hábitos alimentares da criança é menos clara, mas é uma prática que ocorre normalmente em situações muito particulares, nomeadamente quando os pais consideram que a criança come pouco e a percebem como “demasiado magra”. Como previamente referido, algumas crianças em idade pré-escolar são demasiado seletivas e é natural que os pais tentem pressioná-las, mas esta tentativa pode ter um efeito oposto ao desejado (Lopes, 2014a; Gerards, 2015);
- 3) **“Encorajamento parental”**, conceito distinto da “pressão para comer”, foi associado a maior consumo de produtos hortícolas e fruta pela criança;
- 4) **“Permissividade parental”** que, pelo contrário, está associada a maior consumo de bebidas açucaradas, menor consumo de hortofrutícolas e menor frequência de consumo de pequeno-almoço (Gerards, 2015; Oliveira, 2018).

Monitorizar e acompanhar a alimentação da criança, oferecendo variedade e qualidade e relativizando a quantidade é bem diferente de pressionar, e parece estar associado a comportamentos mais saudáveis. Uma atitude rígida ou uma atitude demasiado permissiva, não terão grande probabilidade de sucesso, sendo preferível uma atitude assertiva, sem guerras, enquadrada num estilo parental autoritativo que se define como uma abordagem parental moderada e que enfatiza o estabelecimento de elevados padrões de exigência. Em simultâneo, importa ser carinhoso e responsivo, mostrando respeito pela criança como um ser racional independente (Baumrind, 1971; Lopes, 2014a; Ogata, 2017). As lutas pelo controlo da ocasião alimentar são normalmente infrutíferas e forçar a criança a comer pode não ser a melhor opção.

Mas para além da atitude, importa também o exemplo. Efetivamente, sendo os pais os principais modelos sociais e a imitação a forma privilegiada de aprendizagem, particularmente nesta idade, a alimentação dos pais bem como dos irmãos mais velhos é um fator crucial para o desenvolvimento dos hábitos alimentares. A evidência suporta que o ambiente alimentar familiar, as refeições em família e o tempo de exposição à televisão influenciam os comportamentos alimentares da criança, sendo a alimentação parental um fator chave para a alimentação dos filhos (Campbell, 2016; Durão, 2017a; Oliveira, 2018).

Com as obrigações laborais atuais, as refeições em família e o planeamento e preparação das refeições são cada vez menos frequentes, a favor do consumo de refeições pré-preparadas ou fora de casa. Assim, o contexto “escolar” (incluindo jardim-de-infância ou outro cuidador externo) assume uma grande importância, partilhando com os pais a responsabilidade de promover uma alimentação saudável (Circular nº 3/DSEEAS/DGE/ 2013; Matias Lima, 2018). As atitudes de controle da alimentação anteriormente descritas relativamente aos pais, bem como os comportamentos delas resultantes, aplicam-se aos outros cuidadores (por exemplo, as amas ...) e à escola. Importa, pois, que seja adotada, na escola, uma atitude assertiva, de acompanhamento e encorajamento. Para além de refeições equilibradas, a alimentação escolar também deve ser apelativa e apropriada à idade da criança, incorporando os padrões culturais da sociedade em que se insere. Tal como os pais, os cuidadores/educadores, em contexto escolar, são modelos sociais, e os seus hábitos alimentares podem influenciar os das crianças, sendo importante que a criança observe escolhas alimentares adequadas (Ogata, 2017). Nesta partilha de responsabilidades entre a família e a escola importa haver uma estreita articulação, garantindo a concordância de atitudes e a coerência de comportamentos.

Tendo em conta a importância do modelo parental e escolar na modelação de comportamentos alimentares saudáveis para a vida, na Tabela 29 propõem-se algumas sugestões.

**Tabela 29. Orientações relativas a comportamentos alimentares e contexto das refeições.**

**Os pais são o primeiro modelo social** para as crianças e os principais responsáveis pela disponibilização de alimentos. É importante que não esqueçam de dar o exemplo, fomentando refeições saudáveis e agradáveis em família.

**A escola tem um papel fundamental** na modelação de comportamentos alimentares saudáveis. É crucial a articulação de atitudes e escolhas entre a escola e a família.

**Monitorizar e acompanhar** a alimentação das crianças parece estar associado a comportamentos mais saudáveis, enquanto a pressão para comer, em particular em crianças com seletividade alimentar, pode ter efeitos indesejáveis. Não desista de incentivar repetidamente o consumo de alimentos saudáveis menos aceites pelas crianças, mas não pressione para comer. Seja imaginativo!

Os **alimentos** devem ser disponibilizados à criança respeitando os seus sinais de fome e saciedade. Nunca devem ser usados como recompensa por um bom comportamento ou por outra razão.

**Evite** oferecer às crianças *snacks* ou aperitivos densamente energéticos antes ou depois das refeições. Se a criança tiver fome antes da refeição, a oferta de vegetais como aperitivo (cenoura, aipo, tomate-cereja, salada, etc.) pode ser uma opção, desde que se respeitem os intervalos entre as refeições (1,5 – 2 horas se merendas; 2,5 – 3 horas se almoço).

Sempre que possível, **as refeições devem ser consumidas na companhia de outras pessoas**, em ambiente calmo, a intervalos regulares. As crianças mais jovens podem necessitar de refeições mais frequentes, desde que seja respeitado um intervalo de 2 a 2,5 horas entre as refeições.

**Envolva as crianças** em atividades culinárias (supervisionadas e com utensílios apropriados no respeito à segurança) e na compra de alimentos saudáveis. Desenvolva atividades que incluam, por exemplo, fazer listas de compras para uma receita saudável e estimule-as na preparação da mesma, tendo o cuidado de utilizar utensílios apropriados e monitorizar. A ida às compras em família pode ser um momento excelente para a aprendizagem de escolhas saudáveis.

## MENSAGENS A RETER

1. Os pais e os cuidadores (escola/outros) desempenham um papel crucial como modelos sociais e influenciam a alimentação da criança através da sua própria alimentação, dos alimentos que tornam disponíveis, das estratégias que usam para controlar “o que”, “quando” e “quanto” a criança consome.
2. A criança aprende sobretudo por imitação do comportamento familiar, que deve ser reforçado na escola. O binómio “família – escola” deve funcionar em concordância e em articulação, já que ambos servem como modelos.
3. A pressão para comer, embora bem intencionada, pode ter o efeito oposto ao desejado.
4. Acompanhar a alimentação da criança (monitorizar) e encorajá-la a comer determinados alimentos é diferente de pressioná-la, e mostra melhores resultados quanto ao consumo de fruta e hortícolas.
5. Atitudes demasiado rígidas ou demasiado permissivas devem ser evitadas, sendo preferível adotar uma atitude assertiva e responsiva, pois mostra maior sucesso na modelação de um comportamento alimentar saudável.
6. É muito importante que a alimentação escolar seja saudável e apelativa e que a criança observe escolhas adequadas por parte dos cuidadores/educadores.

### Recomendações alimentares para crianças em idade pré-escolar

Tendo em conta as considerações prévias relativamente a uma alimentação saudável, importa lembrar que a “Roda da Alimentação Mediterrânica” (Pinho, 2016) é uma excelente ferramenta de educação e ensino, bem como de orientação das escolhas alimentares.

Sendo relativamente poucas as recomendações alimentares desenvolvidas especificamente para crianças em idade pré-escolar, importa destacar as alemãs (Kersting, 2005), as flamengas (Huybrechts, 2008), as da Irlanda do Norte (Public Health Agency, 2012), as Norte-americanas (Gidding, 2005; U.S. Department of Agriculture, 2012) e as do projeto Countryside Integrated Noncommunicable Disease Intervention (CINDI) da OMS (WHO Regional Office for Europe, 2006). Estas recomendações não são diretamente comparáveis, quer porque não são apresentadas nas mesmas unidades, quer porque os tipos de alimentos em cada grupo alimentar diferem, tendo em conta as diferentes origens culturais. Por exemplo, nas recomendações americanas as porções são apresentadas em onças ou chávenas almoçadeiras e as batatas e leguminosas estão incluídas no grupo dos hortícolas, as alemãs são expressas em peso (gramas) e não apresentam tamanho de porções, e as flamengas fornecem informação das porções com os alimentos em cru.

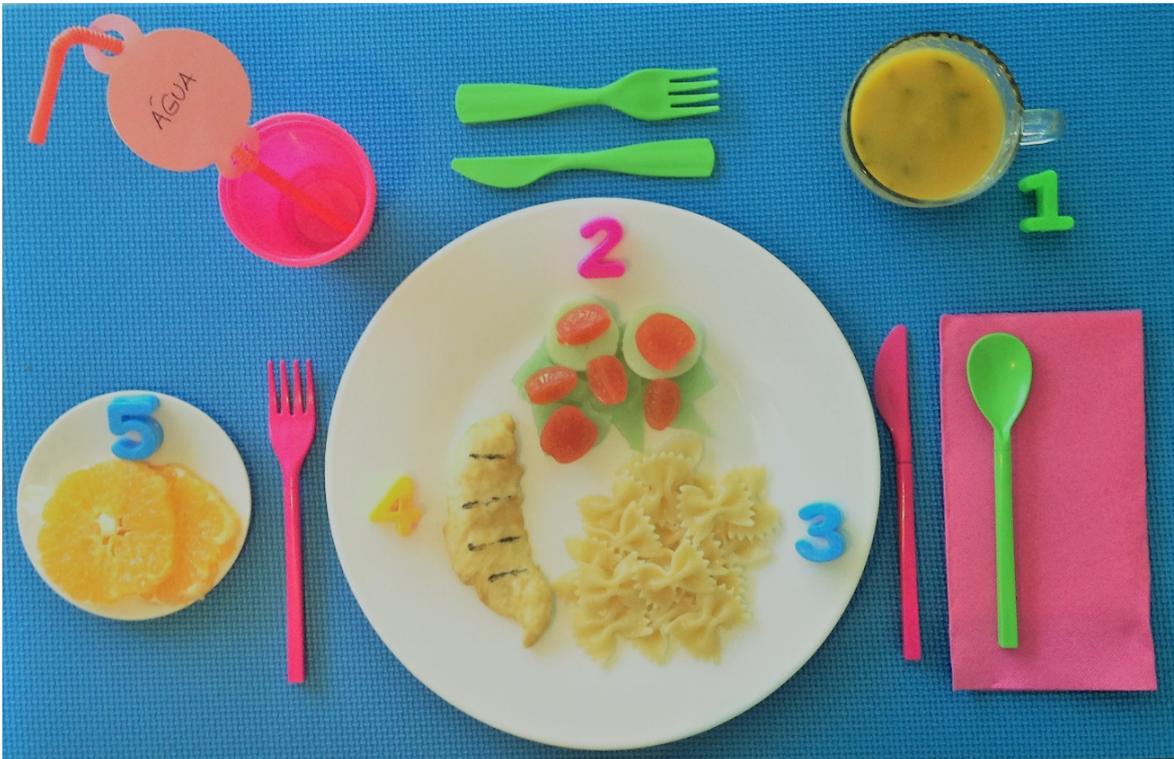
Nunca é demais lembrar que durante a idade pré-escolar, com a desaceleração fisiológica do crescimento, os padrões alimentares também se tornam menos regulares, sendo expectável que o apetite da criança acompanhe este padrão de crescimento, caracteristicamente “em degraus”, e que as necessidades nutricionais sejam maiores nas fases de maior velocidade de crescimento, traduzindo-se por maior fome (Ogata, 2017).

É ainda importante consciencializar que na idade pré-escolar estamos na presença de crianças pequenas que, frequentemente, apresentam “apetites pequenos”, de modo que o tamanho da porção adquire uma importância crucial. Considerando que uma criança com 5 anos de idade, no percentil 50, deverá pesar cerca de 18 kg, e comparando este peso com um adulto de referência de 70 kg, rapidamente compreendemos que a criança pesa cerca de 4 vezes menos e que as porções de alimentos para adultos não serão adequadas.

Alguns estudos mostram as porções tipicamente consumidas em idade pré-escolar (Wrieden, 2008; More, 2015) e estas são claramente menores do que as porções consumidas pelos adultos, como pode ser observado na Figura 9.

Figura 9. Comparação do tamanho das porções de alimentos destinados a crianças em idade pré-escolar (A) com as destinadas a adultos (B) (Fotografia: Catarina Durão).

A



Legenda: 1 – Sopa de espinafres (160 g); 2 – Hortícolas crus (90 g de salada de alface, tomate e pepino); 3 – Massa (70 g); 4 – Frango (45 g); 5 – Laranja (75 g)

B



Legenda: 1 – Sopa de espinafres (320 g); 2 – Hortícolas crus (180 g de salada de alface, tomate e pepino); 3 – Massa (140 g); 4 – Frango (90 g); 5 – Laranja (150 g)

Na Tabela 30 apresentam-se, para cada grupo de alimentos, as porções recomendadas e adaptadas do projeto CINDI da OMS para crianças com idades entre os 3 e os 6 anos (WHO Regional Office for Europe, 2006). Para percebermos a diferença entre a porção de adulto e a porção de criança, podemos usar dois exemplos: 1) a porção de leite recomendada é de 100 a 125 ml para a criança, cerca de metade da habitualmente assumida para adultos, que equivale a uma chavena almoçadeira de 250 ml; 2) as porções de produtos hortícolas são também mais pequenas, rondando os 40-50 g para os cozinhados quando, nos adultos, rondam os 140 g. Ou seja, para crianças pequenas as porções são – necessariamente – pequenas!

**Tabela 30. Tamanho das porções recomendadas em idade pré-escolar (adaptado de WHO/CINDI 2006).**

	3-6 anos g / porção	Porções/dia
<b>Cereais e derivados</b>		4 a 6**
Arroz cozido	55-80	
Batata cozida / puré	80-95	
Batata assada	70-80	
Massa cozida	55-95	
Pão	40-60	
Bolachas tipo cracker	40-60	
<b>Hortícolas</b>		3 a 4
Cozinhados (cenoura, feijão verde, crucíferas)	40-50	
Cozinhados (couves, espinafres, outros)	40-50	
Crus para salada (alface, tomate, pepino)	80-100	
Sopa de legumes	150-170	
<b>Fruta</b>		2 a 3
Maçã, pêra, laranja, banana, mandarina, clementina, nectarina	50-100	
Ameixa, morangos, uvas	50-80	
<b>Leguminosas</b>	35-80	≥ 3 por semana
<b>Carne, Pescado e Ovos</b>		1,5 a 2
Carnes (branca, vermelha) cozinhada	25-30	
Pescado cozinhado	25-30	
Ovos	55	
<b>Lacticínios</b>		3 a 4
Leite	100-125*	
logurte	100-125*	
Queijo	20	

\*ml; \*\* mais, se crianças ativas

WHO Regional Office for Europe. Food and nutrition policy for schools: A tool for the development of school nutrition programmes in the European Region. 2006

## MENSAGENS A RETER

1. A “criança pequena” tem necessidades alimentares “pequenas”. Volumes “de adulto” estão totalmente desajustados das necessidades nutricionais desta idade, resultando em obesidade. Porções pequenas e variedade da oferta são fundamentais.
2. Devem preferir-se cereais menos refinados, pois são mais ricos em vitaminas do complexo B, minerais e fibra, apresentando também menor carga glicémica.
3. Os produtos hortícolas devem estar presentes diariamente na alimentação, ao almoço e jantar, na sopa e no prato. A fruta, sobretudo a da época, também é fonte importante de vitaminas, minerais e fibra, devendo ser servida crua. Os hortofrutícolas podem ser usados como lanches saudáveis.
4. O leite e derivados são indispensáveis como fonte de cálcio e de outros minerais, mas não devem ser consumidos em quantidades excessivas (até 400-500 ml / dia), com o risco de dar origem a uma ingestão excessiva de proteína. O leite não deve ser confundido com uma bebida, já que é um alimento, pelo que deve ser consumido apenas nas refeições em que é recomendado (pequeno-almoço e lanches).
5. As carnes, pescado e ovos são fonte de proteínas de elevado valor biológico, de vitaminas e de minerais. Deve preferir-se carnes brancas (aves e coelho) sem excluir as vermelhas, embora se devam evitar produtos de charcutaria, pois são demasiado salgados e gordos.
6. Alimentos muito ricos em energia e pobres em micronutrientes (alimentos de elevada densidade energética), como guloseimas, rebuçados, gomas, chocolates, devem ser limitados em quantidade e frequência, e ser reservados para ocasiões especiais.
7. Para beber deve ser escolhida a água.

Importa referir que estas quantidades de alimentos são apenas orientativas, devendo ser tolerada a normal variabilidade no consumo diário verificada nestas idades. Crianças mais novas e mais sedentárias devem consumir menores quantidades e, em princípio, os rapazes deverão consumir quantidades superiores em relação às raparigas. Desde o início deve permitir-se à criança, dentro de limites razoáveis, determinar a quantidade de comida ingerida, não forçando a esvaziar o prato (Przyrembel, 2008; Ogata, 2017). Por outro lado, quando se pretende ter uma noção da adequação da ingesta alimentar, a quantificação deve contemplar um período temporal de uma semana e não um dia, tendo em conta a variabilidade do apetite característica desta idade.

Na Tabela 31 apresentam-se, em resumo, orientações para as recomendações alimentares nesta faixa etária, incluindo as relativas ao consumo e aos comportamentos alimentares, e que foram essencialmente adaptadas de orientações propostas por Koletzko (2015), por Ogata (2017), de um guia prático proposto pelo Children’s Food Trust do Reino Unido (Children’s Food Trust, 2012), das recomendações propostas pela OMS (WHO, 2006), de um guia prático desenvolvido pelo Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (Lopes, 2014a) e, finalmente, de orientações propostas pelo projeto europeu HabEat que investigou o estabelecimento de hábitos e comportamentos alimentares em crianças em idade pré-escolar (Issanchou and HabEat Project Consortium, 2014; Issanchou, 2017).

**Tabela 31. Orientações relativas ao consumo de alimentos para crianças de 3-6 anos.**

Os **cereais e derivados** devem, preferencialmente, ser pouco refinados (“integrais”) já que contêm vitaminas do complexo B, minerais e fibra. Contudo, uma mistura de produtos pouco refinados com produtos mais refinados poderá ser melhor aceite por crianças pequenas.

No grupo dos **hortofrutícolas**, os produtos hortícolas, se não forem servidos crus, devem ser cozinhados por pouco tempo e em pouca água, de modo a reduzir perdas de vitaminas e minerais. A escolha deve incidir preferencialmente sobre hortofrutícolas da época, mas no caso de aversões alimentares fortes a hortícolas específicos, outras opções podem ser muito úteis. A procura de soluções atrativas para utilizar fruta e hortícolas como snacks saudáveis é muito importante.

O **leite e derivados** (iogurte e queijo) são indispensáveis como fonte de cálcio e de outros minerais, bem como de vitaminas. Na idade pré-escolar, já se pode optar pelos lacticínios com teor diminuído em gordura (vulgarmente designados de meio-gordos) e, a partir dos 5 anos, poderão ser utilizados os magros. O volume diário total de lacticínios a consumir é de cerca de 400-500 ml (WHO, 2006).

As **carnes** são importantes fontes de zinco e de ferro, de elevada biodisponibilidade, dois minerais particularmente importantes para crianças jovens. Adicionalmente, fornecem proteínas de elevada qualidade e vitaminas do complexo B. Contudo, deve dar-se preferência às carnes de aves ou coelho (“brancas”) muito embora não devam ser excluídas as carnes “vermelhas” (vaca, porco, caprinos ou ovinos), evitando os produtos de charcutaria que contêm habitualmente elevados teores de gordura e sal. Quanto ao **pescado**, é uma boa fonte de proteína, de iodo e de ácidos gordos de cadeia longa ómega 3, devendo ser consumido regularmente.

Para aumentar a qualidade da **gordura** consumida, cerca de metade deve ser de origem vegetal (azeite e óleos vegetais), devendo ser controlada a quantidade total ingerida.

Os **alimentos de elevada densidade energética** (como doces, guloseimas, rebuçados, chocolates) têm pouco interesse do ponto de vista nutricional já que são bastante energéticos mas desprovidos de micronutrientes. Importa destacar que o seu consumo não é necessariamente proibido, mas deve ser limitado em quantidade e frequência, pelo que deve ser reservado a ocasiões muito especiais. O consumo excecional, bem definido e regrado, facilita a compreensão por parte da criança e permite educar o comportamento alimentar para a vida.

Para beber, recomenda-se **água**. O leite não deve ser encarado como uma bebida e sim como um alimento, pelo que deve ser consumido apenas nas refeições em que é recomendado (pequeno almoço ou lanches). Quanto aos sumos naturais de fruta e/ou hortícolas, contêm vitaminas e minerais importantes, mas para além de perderem a fibra presente naturalmente nos alimentos – se não forem diluídos – podem ter uma elevada densidade energética e são ricos em açúcares. Os refrigerantes e néctares contêm elevadas quantidades de açúcares adicionados, nomeadamente frutose, e não são adequados para saciar a sede. O consumo regular de sumos, naturais ou industrializados, tem sido associado a excesso de peso, a aumento de cárie dentária, a doença hepática e a redução de apetite para alimentos saudáveis (anorexiante seletivo).

## 4.6. Nas situações de necessidades alimentares especiais

Na sociedade atual, onde muito frequentemente assistimos a erros nutricionais associados a excesso, por vezes, existem situações de carência nutricional resultantes de alimentações muito restritivas. Estas podem decorrer por indicação médica (por exemplo, alergias ou intolerâncias alimentares) mas também podem ser consequência de modas, frequentemente publicitadas como alimentação saudável, biológica, natural, etc.

Enquanto as situações de alergia ou intolerância alimentar habitualmente têm acompanhamento médico e nutricional, garantindo segurança nutricional e permitindo, dentro do possível, um crescimento e desenvolvimento equilibrados, já as modas alimentares frequentemente resultam de iniciativa própria, sem controlo especializado e suportadas em informação pouco credível ou em experiências de terceiros (redes sociais, amigos, figuras públicas, etc.). Se mesmo para o adulto saudável essas dietas restritivas podem ter consequências nefastas, facilmente se depreende que as crianças e os jovens, mais vulneráveis, possam estar sujeitos a risco nutricional com compromisso irreversível para a saúde. Tal facto reveste-se ainda de maior importância e responsabilidade se tivermos em conta que o objetivo nutricional da alimentação infantil é, não apenas o fornecimento de nutrientes em quantidade e qualidade suficientes para garantir as necessidades do dia-a-dia, mas também garantir a máxima expressão do potencial de crescimento e de desenvolvimento. Quanto mais rápido é o ritmo de crescimento e mais sensível o período de desenvolvimento e de crescimento global e neuronal, menor é a margem de manobra em termos nutricionais e mais arriscadas se tornam as dietas restritivas.

Torna-se, pois, de particular importância conhecermos o que caracteriza os principais tipos de alimentação alternativa à alimentação “normal”, caracteristicamente omnívora, diversificada e equilibrada, pois por vezes os termos são usados de forma indiferenciada e sem conhecimento.

### **Vegetarianismo ou veganismo (ver também subcapítulo 4.3.)**

Termo usado para descrever vários tipos de dieta, nos quais há restrição dos alimentos de origem animal. De uma forma geral o vegetarianismo, comparativamente a uma alimentação omnívora, saudável e equilibrada, está associado a um menor consumo energético, em proteína (aminoácidos essenciais), ácidos gordos polinsaturados da série ómega-3, gordura saturada, vitaminas (A, B2, B12 e D) e minerais (ferro, zinco, cálcio e iodo) e a um maior consumo de hidratos de carbono (glícidos), fibra, ácidos gordos polinsaturados da série ómega-6, carotenoides, ácido fólico, vitaminas C e E e magnésio (Pimentel, 2018). Têm sido descritos alguns benefícios para a saúde associados a alguns tipos de dietas vegetarianas comparativamente à dieta omnívora, nomeadamente o menor risco de obesidade, de doença cardiovascular e de diabetes em adultos (Mc Evoy, 2012), muito embora não existam estudos pediátricos que suportem essa associação. Importa, no entanto, reconhecer que estas dietas apresentam diferentes níveis de restrição, pelo que se torna determinante avaliar o seu risco nutricional, e assim planear o seguimento da criança e adequar a suplementação farmacológica. Nas condições atuais é possível assegurar uma nutrição adequada a uma criança a cumprir uma dieta vegetariana, sendo para isso fundamental a vigilância médica regular, a monitorização do seu *status* nutricional através de exames subsidiários (análises), a suplementação adequada bem como a orientação nutricional por profissional experiente (nutricionista). Caso estes requisitos não sejam respeitados, poderá haver compromisso irreversível do estado nutricional, do crescimento e do desenvolvimento, ou mesmo um evento fatal. Estes aspetos revestem-se de importância tanto maior quanto menor a idade cronológica e mais restritiva a dieta.

Relativamente ao lactente (1º ano de vida), não existem recomendações dos comités de nutrição e foi oportunamente explanada uma proposta de diversificação alimentar, tendo em conta o tipo de dieta vegetariana assumida pelos

progenitores (ver *subcapítulo 4.3*). Para a criança e adolescente, a Direção-Geral da Saúde publicou em 2015 o documento “*Linhas de orientação para uma alimentação vegetariana saudável*”. É um documento útil, não apenas para profissionais, mas também para os seguidores deste tipo de alimentação.

Importa, no entanto, deixar aqui alguns conceitos gerais relacionados com esta dieta. Existem vários tipos de vegetarianismo, com distintas implicações na saúde da criança (Tabela 32).

**Tabela 32. Caracterização das diferentes dietas vegetarianas ou veganas.**

		<b>Caraterísticas</b>	<b>Défices mais frequentes</b>
<b>Dietas semivegetarianas</b>	<i>Lactovegetariana</i>	Permite ingestão de leite e derivados	Ferro, zinco e ácidos gordos ómega-3 (dependendo da suplementação do leite)
	<i>Ovovegetariana</i>	Permite consumo de ovos	Ferro, zinco e ácidos gordos ómega-3
	<i>Ovolactovegetariana</i>	Permite ingestão de leite e derivado e de ovos	Ferro, zinco, ácidos gordos ómega-3 (dependendo da suplementação do leite)
	<i>Pescovegetariana</i>	Permite o consumo de pescado	Ferro, zinco
	<i>Pollovegetariana</i>	Permite a ingestão de carne de aves	Ferro, zinco, ácidos gordos ómega-3
<b>Dieta vegetariana pura ou estrita</b>		Exclusão total da ingestão de alimentos de origem animal e dos seus derivados	Ferro, zinco, vitamina B12, ácidos gordos ómega-3
<b>Dieta vegana</b>		Não só se caracteriza pela ingestão exclusiva de alimentos de origem vegetal, como os seus defensores a alargam ao seu estilo de vida, preterindo do uso de produtos de origem animal	Energia total, proteínas, ferro, zinco, vitamina B12, cálcio, vitamina D e ácidos gordos ómega-3

(Adaptado de Pimentel, 2018)

Desde o início foi realçada a importância do comportamento alimentar dos progenitores na programação da saúde e do comportamento alimentar dos seus descendentes. Neste contexto, importa antes de mais alertar para a importância de as grávidas e lactantes serem devidamente esclarecidas e exaustivamente informadas, e que tenham consciência que as suas escolhas nutricionais não têm consequências apenas para elas. É frequente assumirem que a sua alimentação é a mais saudável e até se sentirem bem com uma alimentação muito restritiva, mas importa saberem que as necessidades do feto e de uma criança pequena, em surto de crescimento e de desenvolvimento, não se comparam com as necessidades de um adulto saudável, nomeadamente no que diz respeito aos micronutrientes. Caso a lactante opte por praticar uma dieta vegetariana, após informação esclarecida realizada por médico experiente, importa chamar a atenção para a importância da sua alimentação e suplementação. Como amplamente reconhecido, nos primeiros 6 meses de vida o leite de uma mulher saudável, adequadamente nutrida e com uma dieta variada e equilibrada, consegue fornecer todos os nutrientes em quantidade e qualidade ao recém-

nascido de termo, com exceção da vitamina D (Agostoni, 2009; Aghajafari, 2018). No entanto, a composição do leite materno, em alguns dos seus componentes, depende amplamente da alimentação da lactante, como é o caso dos ácidos gordos polinsaturados de cadeia muito longa (LC-PUFA, como o ómega-3) e da vitamina B12. Assim, nas mães que fazem uma alimentação muito restritiva (por exemplo vegetarianismo estrito ou vegan), o leite materno não assegura a suficiência nutricional, devendo ser realizado um acompanhamento e monitorização regulares, visando a minimização do risco de carência na lactante e de repercussões nutricionais e de desenvolvimento (nomeadamente neurológico) no lactente.

Na Tabela 33 podem ser observadas as recomendações de suplementação da grávida e da lactante a realizar uma dieta vegetariana, totalmente sobreponíveis, exceto para a vitamina B12.

**Tabela 33. Suplementação em vitaminas e minerais recomendadas para a gestante e para a lactante que pratique uma dieta vegetariana.**

	Dose recomendada para suplementação
<b>Vitamina B12 (cobalamina)</b>	Gestante: 2,6 µg/dia. Lactante: 2,8 µg/dia
<b>Vitamina D (calciferol)</b>	600 UI/dia Obrigatória
<b>Ferro</b>	Recomendação individual pelo médico assistente
<b>Zinco</b>	Obrigatória De acordo com orientação médica
<b>Cálcio</b>	1 000 mg/ dia
<b>Iodo</b>	150 – 200 µg/d (iodeto de potássio) (DDR 250 µg/d)

(Adaptado de Pimentel, 2018)

As recomendações relativas à suplementação do recém-nascido e do lactente bem como da criança pequena podem ser observadas no [subcapítulo 4.3](#).

### Alergia à proteína do leite de vaca

É a alergia alimentar mais frequente em Pediatria, registando-se prevalências entre 4,9 a 25 %, de acordo com a World Allergy Organization ([disponível online](#)).

É mais frequente em crianças de risco atópico e com contacto precoce com a proteína do leite de vaca (por exemplo, um biberão ocasional nas primeiras horas de vida), mas pode aparecer sem qualquer fator de risco, incluindo em crianças amamentadas exclusivamente com leite materno. Felizmente a evolução é muito boa e são poucos os casos em que a alergia se prolonga para além do segundo ano de vida. De acordo com um estudo recente realizado em mais de 12.000 crianças de 9 países europeus – *Euro Prevall Birth Cohort* (Schoemaker, 2015), 69 % já tolerava a proteína do leite de vaca um ano após o diagnóstico. A presença de IgE específica para a proteína do leite de vaca vai ser determinante na história natural. Neste estudo, um ano após o diagnóstico, todas as crianças com alergia não IgE mediada tinham ultrapassado a alergia, enquanto as com IgE mediada apenas cerca de metade a tinham ultrapassado (Schoemaker, 2015).

Os sintomas mais frequentes na APLV podem ser observados na Tabela 34.

**Tabela 34. Formas de apresentação de alergia à proteína do leite de vaca (APLV).**

**I - Reações imediatas (até menos de 2 horas após a exposição, principalmente na alergia IgE mediada):**

- Anafilaxia
- Urticária aguda e angioedema
- Alergia gastrointestinal imediata (vômitos repetidos)

**II - Reações mais tardias (dias, semanas após o contacto):**

- *Food Protein-Induced Enterocolitis Syndrome* (FPIES) (diarreia profusa com acidose metabólica)
- Enteropatia Induzida pela Proteína do Leite de Vaca (má absorção, desnutrição, etc.)
- Esofagite Eosinofílica
- Gastroenterite e Proctocolite Alérgica
- Irritabilidade excessiva (cólicas)
- Refluxo Gastro-Esofágico
- Obstipação
- Asma e rinite alérgica
- Eczema atópico
- Doença pulmonar crónica induzida pelo leite (Síndrome de Heiner's)

O tratamento baseia-se na exclusão da proteína do leite de vaca (PLV) da alimentação. Durante o 1º e 2º anos de vida, a alternativa recomendável e habitual são os leites extensamente hidrolisados, feitos a partir do leite de vaca, mas nos quais a proteína é modificada estruturalmente de forma a perder a sua capacidade antigénica, e assim não desencadear alergia. Por vezes esta modificação da proteína (hidrólise) não é suficiente para evitar o desencadeamento da resposta alérgica, e nesses casos, particulares e raros, há necessidade de usar leites em que a fonte proteica são aminoácidos livres. Esta é também a fórmula de primeira escolha quando há anafilaxia, pois existe a possibilidade de as fórmulas extensamente hidrolisadas ainda poderem desencadear reação (Fiocchi, 2016). Há também a alternativa de usar fórmulas infantis com outra fonte proteica (soja, arroz), também eficazes do ponto de vista do tratamento da alergia, embora com menos estudos de segurança nutricional. Importa referir que, num contexto de APLV, a introdução de uma fórmula infantil com proteína de soja não deve ocorrer antes dos 6 meses de idade (pela menor qualidade da sua proteína) e deve ser realizada em ambiente hospitalar (pelo risco de alergia cruzada). Segundo as recomendações (Fiocchi, 2016), a confirmação do desaparecimento da alergia deve ser feita através de uma prova de provocação com proteína de leite de vaca, em ambiente hospitalar. Não devem fazer esta prova de provocação os lactentes /crianças com alergia IgE mediada com reações anafiláticas graves, devendo o seguimento ser feito através do doseamento de anticorpos específicos (Fiocchi, 2016).

As crianças com alergia que têm que fazer uma das alternativas acima descritas habitualmente não correm riscos nutricionais mensuráveis, pois estes leites ou fórmulas são equilibrados, completos e cumprem rigorosamente a legislação em vigor (europeia e nacional) (Decreto-Lei nº62/2017). O risco poderá ter a ver com a presença da PLV em vários produtos alimentares, e não apenas nos derivados do leite, com possibilidade de desencadear reações alérgicas graves nas crianças portadoras de alergia mediada pela IgE. Assim, em todas as crianças alérgicas e particularmente após a diversificação alimentar e durante a introdução na dieta familiar, vários cuidados devem ser tidos em consideração, de entre os quais se destacam os seguintes (Tabela 35).

**Tabela 35. Cuidados a ter em lactentes e crianças com alergia à proteína do leite de vaca (APLV).**

- O lactente / criança deve ser portador de declaração médica atestando a alergia.
- Os cuidadores e conviventes devem ser alertados e devidamente ensinados relativamente aos cuidados a ter.
- Deve ser utilizado leite materno ou uma fórmula infantil de eficácia comprovada no tratamento da alergia [ex.: fórmula infantil extensamente hidrolisada, de aminoácidos ou com proteína vegetal (arroz ou soja)], prescrita pelo pediatra/médico assistente.
- Deve ser utilizada uma papa não láctea, reconstituída com o leite / fórmula da criança.
- Não devem ser oferecidos iogurtes nem outros lácteos.
- As bebidas vegetais não devem ser utilizadas como substituição dos lácteos até, pelo menos, aos 3 anos de idade.
- Deve ter-se em atenção os métodos de confeção culinária, para não ser adicionado leite ou derivados.
- Todos os cuidadores devem estar sensibilizados e alertados para a importância da leitura dos rótulos dos alimentos.
- No caso de se tratar de um lactente / criança com risco anafilático (alergia IgE mediada), deve ser sempre portadora de medicação de emergência, devendo os cuidadores estar treinados para a sua administração.

### Intolerância à lactose

Frequentemente é confundida com a alergia à proteína do leite de vaca. Embora podendo coincidir, são situações muito distintas. A intolerância à lactose deve-se à diminuição da capacidade de digerir a lactose, o principal açúcar do leite, incluindo o leite materno (e não apenas do leite de vaca). A lactose é composta por 2 moléculas de açúcar que, para serem absorvidas, necessitam de ser separadas por uma enzima, a lactase. Quando essa enzima está diminuída, a lactose que não é fracionada não é absorvida, originando fermentação e resultando em sintomatologia de desconforto intestinal tal como distensão abdominal, flatulência, dor abdominal e por vezes diarreia. Toda esta sintomatologia desaparece quando se elimina ou diminuiu substancialmente a quantidade de lactose ingerida. Esta diminuição da enzima lactase pode acontecer por várias razões (Montgomery, 2007). Pode ocorrer secundariamente a uma lesão intestinal (por exemplo gastroenterite aguda) e neste caso é *transitória*, mas também pode acontecer naturalmente (mais frequentemente a partir da pré-adolescência e adolescência), e nesse caso será *definitiva*, embora com diferentes graus de défice.

O tratamento passa pela diminuição da ingestão de lactose, pois habitualmente não é necessária uma evicção completa, dado que raramente o défice enzimático é total. A criança não deve deixar de beber leite e derivados; deve sim substituí-los por leite com baixo teor de lactose ou mesmo sem lactose, devendo tentar manter a ingestão diária de 1 iogurte “normal” ou 1 fatia de queijo. Se a criança efetuar uma ingestão adequada destes produtos não correrá riscos nutricionais, pois a lactose, embora contribua para a absorção do cálcio e para o microbioma intestinal, não é indispensável (Medeiros, 2012).

### Doença Celíaca

Trata-se de uma doença desencadeada pelo glúten, em indivíduos geneticamente predispostos. Daí resulta uma intolerância completa e permanente (para toda a vida), pelo que a evicção rigorosa do glúten é o único tratamento eficaz (Husby, 2012). O glúten está presente no trigo, centeio, cevada e aveia.

Tendo em conta as implicações nutricionais, dietéticas, económicas e até sociais que uma dieta absolutamente isenta de glúten acarreta, o diagnóstico deve ser feito com uma certeza muito próxima dos 100%, em centros com

gastroenterologia pediátrica com experiência nesta patologia, necessitando da conjugação de dados clínicos, laboratoriais (genética, anticorpos) e histológicos.

Um lactente / criança com Doença Celíaca que cumpra uma dieta adequada e orientada por profissional experiente não corre grandes riscos nutricionais, sendo perfeitamente possível fazer uma dieta diversificada e saudável cumprindo a evicção do glúten. O maior risco são alguns alimentos nos quais, no seu processamento, entra farinha de trigo (salsichas, fiambre, etc.), grandes responsáveis pelo “insucesso” da dieta sem glúten, ou ainda a contaminação durante a manipulação e confeção culinária dos alimentos. Outro risco resulta de um consumo frequente e exagerado de alguns alimentos sem glúten (bolachas, biscoitos, etc.), que têm maior composição de gordura e/ou açúcar para compensar a menor aceitação da farinha sem glúten, resultando num maior risco de obesidade (Babio, 2017).

Atualmente o cumprimento de uma dieta isenta de glúten está mais facilitado. Para além de haver uma maior variedade de alimentos sem glúten e assim maior liberdade de escolha, a legislação obriga a que a rotulagem dos produtos identifique claramente os que são isentos nesta proteína através de um símbolo com uma espiga cortada, sendo este símbolo muitas vezes acompanhado do símbolo da Associação Portuguesa de Celíacos (A.P.C.) (<https://www.celiacos.org.pt/>)

Como cuidados práticos para reduzir a exposição ao glúten numa situação de Doença Celíaca, devem ser tidos em conta os procedimentos da Tabela 36.

**Tabela 36. Procedimentos a ter em consideração num lactente / criança com Doença Celíaca.**

Sensibilizar os educadores e os pais das outras crianças para a importância da evicção de glúten.

Procurar sempre o símbolo de “alimento isento de glúten” antes de comprar ou oferecer o alimento à criança.

Ler sempre os rótulos da composição de todos os alimentos.

Evitar partilha de objetos e ou locais de preparação dos alimentos.



### “Intolerância ao glúten não-celíaca”

Não deve ser confundida com Doença Celíaca, embora ambas dependam da ingestão de glúten. Enquanto na Doença Celíaca há uma intolerância documentada e bem caracterizada por dados genéticos, clínicos, serológicos (anticorpos) e histopatológicos da mucosa intestinal, na “Intolerância ao glúten não-celíaca” há apenas a correlação temporal, nem sempre consistente, entre a ingesta de glúten e alguns sintomas (Catassi, 2013). Estes sintomas são habitualmente vagos e confundíveis facilmente com distúrbios funcionais, nomeadamente gastrointestinais (dor abdominal, distensão, flatulência), registando-se uma normalidade de todos os restantes parâmetros atrás enunciados, desde laboratoriais a histológicos (a biópsia intestinal é normal). Enquanto um doente celíaco tem de cumprir uma dieta absolutamente isenta de glúten para toda a vida e necessita de um seguimento médico regular, estes doentes por vezes toleram pequenas quantidades de glúten, sem qualquer sintomatologia, e não têm as mesmas comorbilidades existentes na Doença Celíaca.

Um dos riscos desta opção alimentar, que se vem tornando numa moda, é a hipótese de um doente verdadeiramente com Doença Celíaca começar a fazer dieta sem ser submetido a qualquer investigação médica. A melhoria dos

sintomas fará com que siga a dieta, mas não com o rigor absoluto recomendado na Doença Celíaca, continuando a ser exposto ao glúten que, nestes doentes, é altamente prejudicial, mesmo se ingerido em quantidades mínimas. Por outro lado, a ausência de seguimento médico especializado fará com que não faça o despiste das patologias autoimunes associadas à Doença Celíaca, aumentando o risco de diagnóstico tardio de comorbidade grave.

O atrás exposto permite reforçar a importância de que qualquer evicção alimentar efetuada em idade pediátrica deve ser suportada num diagnóstico seguro, realizado por profissionais experientes. Caso seja necessário, a orientação nutricional deve ser proposta e acompanhada por nutricionista competente, e deverá ser alvo de uma vigilância médica regular, de forma a garantir um adequado crescimento e maturação, bem como a saúde futura. No sentido de ajudar os estabelecimentos de educação e ensino a responder de forma adequada às necessidades específicas das crianças com alergias e intolerâncias alimentares, a Direção-Geral da Educação editou, em 2012, o Referencial “*Alergia Alimentar*”, que pode ser consultado na seguinte [ligação](#).

### Dieta do Paleolítico

O crescimento desta moda alimentar entre nós justifica uma breve nota, embora a sua aplicação na alimentação infantil não tenha ainda grande expressão.

O conceito da *Dieta do Paleolítico* ou *Dieta Paleo* é relativamente simples e baseia-se na suposta inadequação do nosso organismo às mudanças ocorridas na alimentação após o aparecimento da agricultura e da comida processada, que terão sido demasiado rápidas, não dando tempo para que se registasse uma adaptação do organismo. Na opinião dos seguidores desta dieta, esta será a origem das doenças ditas da civilização. Esta dieta inclui apenas alimentos possíveis de obter através da atividade do homem como caçador-recoletor, como são exemplos as carnes, peixes, frutos, hortícolas, frutos gordos e sementes. São excluídos os produtos obtidos através da agricultura e da pecuária, como os produtos lácteos, legumes/leguminosas e cereais como o trigo, milho, centeio, cevada, arroz, etc. Existem algumas vantagens associadas à exclusão dos alimentos processados, ao aumento da ingestão de fibras, de ácidos gordos ómega-3, de vitaminas, minerais e antioxidantes, mas há concomitantemente um enorme risco nutricional associado à exclusão dos lácteos e dos cereais, ao excesso proteico e ao excesso de gordura animal, mesmo em adultos.

Tendo em conta as restrições atrás enunciadas, é fácil aceitar que é extremamente difícil, senão impossível, assegurar, com este tipo de dieta, uma oferta nutricional equilibrada às crianças em crescimento e em desenvolvimento, pelo que não é recomendada em idade pediátrica.

Em resumo, nunca é demais lembrar a importância de uma alimentação variada e equilibrada como fator de um adequado estado de nutrição, de crescimento e de desenvolvimento. Será também um fator promotor de saúde, a curto, médio e longo prazo, pela sua influência na programação metabólica e comportamental.

A adequação/suficiência nutricional em termos de macronutrientes é relativamente fácil de atingir, mesmo com dietas restritivas. O mesmo não se pode dizer em relação aos micronutrientes e oligoelementos, pois a sua adequação é garantida pela diversidade da dieta.

**MENSAGENS A RETER**

1. A opção por uma dieta com algumas restrições obriga a acompanhamento médico e nutricional especializado, bem como a suplementação individualizada.
2. Dietas restritivas podem não resultar em carências nutricionais major, mas têm risco de provocar carências nutricionais minor (em micronutrientes), com repercussões para a vida. O risco é tanto maior quanto mais jovem for a criança e mais restritiva for a dieta.
3. A alergia à proteína do leite de vaca obriga à evicção de todos os produtos que contenham esta proteína na sua composição. Não é frequente após os 3 anos, mas pode ser grave, pelo que deve haver informação adequada dos cuidadores.
4. Na intolerância à lactose podem usar-se lácteos com baixo teor ou isenção em lactose, sem prejuízo nutricional. No entanto é frequente haver tolerância para cerca de 125 ml/dia de lácteos com lactose, preferencialmente se acidificados (iogurte).
5. A evicção do glúten está indicada apenas na doença celíaca e obriga a acompanhamento médico e nutricional especializados. Deve retirar-se totalmente o glúten da dieta, pelo que devem ser tidos cuidados na compra e preparação dos alimentos.
6. A “intolerância ao glúten não celíaca” condiciona a ingestão de glúten, mas o diagnóstico implica exclusão prévia de doença celíaca.
7. A dieta paleo é totalmente desadequada para um crescimento e desenvolvimento adequados em idade pediátrica, pelo que deve ser proscrita.
8. A otimização do crescimento e desenvolvimento e a promoção da saúde para a vida são suportados por uma dieta variada e equilibrada, sem exclusão de nenhum alimento ou grupo de alimentos.

## 5. Recomendações de Atividade Física

A Atividade Física (AF), a par da alimentação, integra um binómio comportamental determinante do estado de saúde do indivíduo.

A AF é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos, que requer dispêndio de energia. As suas dimensões e os contextos onde se realiza resultam numa grande quantidade e diversidade de atividades possíveis (Tabela 37).

**Tabela 37. Exemplos de dimensões e contextos da atividade física.**

Dimensões da Atividade Física	
Tipo	Correr, saltar, trepar, jogar a bola.
Frequência	Uma vez por dia; duas vezes por dia; três vezes por semana.
Duração	30 minutos; 45 minutos; 1 hora.
Intensidade	Ligeira: estar em pé; caminhada lenta; brincadeiras no chão. Moderada: caminhada acelerada; saltar; saltar à corda; jogos lúdicos; andar de bicicleta; dançar; correr. Vigorosa: todas as moderadas, mas que forcem a criança a respirar rapidamente e apenas permitindo-lhe que fale em frases curtas. Normalmente, os batimentos cardíacos aumentam substancialmente e as crianças poderão suar.
Contextos da Atividade Física	
	Recreio, Sala de aula, Clube, Ginásio.

A AF é um comportamento importante na promoção da saúde ao longo da vida pois, em qualquer idade, pode ajudar a reduzir o risco de doenças, a melhorar as condições de saúde e a qualidade de vida (WHO, 2016). Estudos realizados em crianças pequenas mostram que maiores níveis de AF estão associados a saúde cardiovascular, óssea e mental, a um bom desenvolvimento cognitivo e das habilidades motoras e a uma reduzida adiposidade (Guinhouya, 2011; Jones, 2011; Vale, 2013; Timmons, 2012; Diamond, 2015).

As crianças durante os primeiros anos (0-5 anos) precisam de quantidades substanciais de AF para desenvolver os padrões motores fundamentais subjacentes a um movimento humano eficiente e qualificado. Na realidade, a AF é uma das necessidades básicas das crianças e pode, desde tenra idade, potenciar benefícios não só ao nível do seu crescimento físico, mas também social e cognitivo.

Porém, a par de uma crescente consciencialização dos seus benefícios, o volume e a intensidade da AF diária em crianças têm vindo a diminuir gradualmente nas últimas décadas, sendo tal facto motivo de preocupação crescente, pois está fortemente associado ao desenvolvimento de algumas doenças crónicas, como a obesidade, pressão arterial sistólica elevada e diabetes, entre outras, com expressão já em idade pediátrica (Vale, 2015a; Goldfield, 2012; Sundberg, 2012).

Contraopondo à AF, o Comportamento Sedentário (CS) é definido como qualquer comportamento caracterizado por um dispêndio energético  $\leq 1,5$  equivalentes metabólicos (METs), executados na posição sentada, reclinada ou deitada (Tremblay, 2017a). Para uma melhor perceção, 1 MET corresponde a 1 kcal/kg/hora.

Os níveis de sedentarismo em crianças em idade pré-escolar vêm denotando uma trajetória em espelho da registrada para a atividade física (Pate, 2015; Vanderloo, 2014; Byun, 2013). Atualmente, as crianças passam em média cerca de 40 minutos por hora em comportamento sedentário (Vanderloo, 2014). Num estudo realizado com crianças portuguesas, verificou-se que estas passam cerca de 80% do seu tempo diário em atividades sedentárias (Vale, 2010), resultados concordantes com os de outros países (Pate, 2015).

Permanecer muito tempo em atividades sedentárias, independentemente da quantidade de AF moderada a vigorosa realizada, tem sido associado a consequências negativas para a saúde cardiovascular, aumento da adiposidade, aumento do LDL-colesterol e diminuição do HDL-colesterol em crianças (Cliff, 2014; Saunders, 2013; Leblanc, 2012). Assim, torna-se cada vez mais pertinente considerar o tempo sedentário como um constructo único, um comportamento independente.

Do anteriormente exposto, é fácil perceber que se torna imperativo aumentar os níveis de AF e ao mesmo tempo reduzir o CS. Dado que estes dois tipos de comportamento tendem a estruturar-se na infância e adolescência e a permanecer ao longo da vida até à idade adulta (Craigie, 2011; Jones, 2013), é decisivo que sejam estabelecidos precocemente.

Desta forma, quanto mais cedo forem estabelecidos comportamentos saudáveis, mais eficazmente serão incluídos e aceites pela criança tendo em conta que, nesta idade, eventuais estilos de vida pouco saudáveis poderão ser modificados com alguma facilidade.

Foram identificados múltiplos fatores que influenciam a AF e o CS de crianças nos primeiros anos, incluindo fatores intrapessoais, interpessoais, ambientais, organizacionais e políticos (Lindsay, 2017). Neste sentido, o papel dos educadores e dos pais é determinante para promover e apoiar o desenvolvimento precoce destas rotinas ativas e saudáveis. Além de serem os modelos mais influentes, têm controlo sobre os tipos de atividades nas quais as crianças dependem a maior parte do seu tempo, controlando, entre outros, os momentos de prática de AF e de CS e proporcionando o acesso a ambientes que possam ser fisicamente ativos.

As creches/jardins-de-infância têm uma grande responsabilidade no desenvolvimento da criança, não apenas por serem locais onde passa diariamente a maior parte do seu tempo, mas por proporcionar muitas das aprendizagens indispensáveis para uma vida saudável. Neste sentido, podemos evidenciar que estas duas instituições podem conceder diversas oportunidades para promover a AF e prevenir o CS durante os primeiros anos. Segundo o *Institute of Medicine* (2011), as creches e jardins-de-infância devem assegurar que as crianças estejam diariamente ativas durante pelo menos um quarto do tempo que passam na instituição. Por exemplo, as crianças que passam 8 horas por dia nas instituições devem ter a oportunidade de estar ativas em pelo menos 2 dessas horas.

Adicionalmente, há evidências de que a interação social e o vínculo com os pais desempenham um papel importante nos níveis de AF na primeira infância (Hnatiuk, 2013), limitando o tempo de TV e modelando comportamentos saudáveis de AF. É também uma oportunidade para os pais serem ativos e interagirem com os seus filhos em diversas atividades, tais como: andar de bicicleta, levar ao parque, à piscina, jogar à bola, dançar, etc.

Assim famílias, creches, jardins de infância e comunidades precisam de proporcionar espaços de recreação seguros, supervisionados, não estruturados, para jogos ativos, onde as crianças e seus pares possam aumentar os níveis de AF, aumentando também a interação social e a capacidade para aprenderem e praticarem habilidades de forma independente.

## MENSAGENS A RETER

1. A atividade física é um comportamento importante na promoção da saúde ao longo da vida.
2. A atividade física é fundamental para o desenvolvimento físico, social e cognitivo.
3. A inatividade física está relacionada com o desenvolvimento de algumas doenças crónicas.
4. O comportamento sedentário está associado a uma variedade de consequências negativas para a saúde.
5. O estilo de vida ativo desenvolve-se e estrutura-se desde a infância e tende a persistir na idade adulta.
6. As creches e os jardins-de-infância desempenham um papel fundamental na promoção e no incentivo de estilos de vida saudáveis. Devem implementar uma variedade de atividades físicas estruturadas e não estruturadas além de atividades para a redução do comportamento sedentário.
7. É recomendado o encorajamento e/ou envolvimento dos pais em atividades físicas com os seus filhos.

Nos últimos anos, vários países desenvolveram recomendações de AF diária para crianças até aos 5 anos, pelas quais nos orientamos tendo em conta a ausência de recomendações nacionais.

Países como a Austrália, Reino Unido e Canadá recomendam que os lactentes devem ser incentivados, desde o nascimento, a ser fisicamente ativos, especialmente através de atividades realizadas em ambientes seguros e supervisionados. Adicionalmente, sugerem que as crianças de 1 a 3 anos e em idade pré-escolar sejam fisicamente ativas todos os dias pelo menos 3 horas, distribuídas ao longo do dia. Estas recomendações incluem toda a AF diária, que em crianças tende a ser intermitente, com curtos períodos de grande atividade, seguidos de períodos de atividade ligeira ou de repouso (Australia Government, 2010; Department of Health, Physical Activity, Health, 2011; Tremblay, 2012). As diretrizes acima indicadas mencionam que as 3 horas de atividade diária podem ser realizadas a qualquer intensidade: ligeira, moderada ou vigorosa. No entanto, no caso do Canadá (Tremblay, 2012), as recomendações acrescentam que crianças a partir dos 5 anos devem dedicar pelo menos 1 hora por dia a atividades de intensidade moderada a vigorosa.

O *Institute of Medicine* (2011) também divulgou recomendações para crianças e pré-escolares, referindo que estas devem estar fisicamente ativas 15 minutos por cada hora que estão acordados (num dia de 12 horas, equivalente a 3 horas de atividade física por dia). Aplicando estas recomendações a um grupo de crianças pré-escolares portuguesas, verificou-se que apenas 29% cumprem as recomendações de AF diária de pelo menos 3 horas de atividade ao longo do dia (Vale, 2015b).

Relativamente ao CS, duas das instituições acima mencionadas (australiana e canadiana) bem como a *American Academy of Pediatrics* (2013) estipularam que as crianças menores de 2 anos não devem despender nenhum tempo na visualização de TV e/ou outros meios eletrónicos, enquanto as crianças entre os 2 e os 5 anos não devem exceder 1 hora diária nestas atividades (Australia Government, 2010; Tremblay, 2012). Embora o CS possa ser analisado em diferentes contextos, o foco destas diretrizes centra-se na visualização de TV e/ou outros meios eletrónicos em vez do tempo sedentário total, fornecendo uma referência que permite a monitorização de uma parte importante do comportamento sedentário das crianças. Numa revisão sistemática demonstrou-se que em 75% dos estudos analisados, as crianças em idade pré-escolar excedem 1 hora diária na visualização de TV durante o tempo despendido no jardins- de-Infância (Vanderloo, 2014). Este facto é preocupante, uma vez que existe a possibilidade de haver um tempo adicional de visualização, fora do horário escolar, ultrapassando-se assim o tempo recomendado.

O *Institute of Medicine* (2011) também divulgou recomendações relativamente ao sedentarismo. Menciona que as crianças de 1 a 3 anos e em idade pré-escolar devem ter possibilidade de movimentar-se livremente e que, sentar ou permanecer parado, deve ser limitado a 30 minutos consecutivos.

Finalmente, em 2017, surgiram no Canadá as *24h Movement Guidelines*, as primeiras diretrizes sustentadas num novo padrão de movimento que integra, de uma forma equilibrada, todos os comportamentos que ocorrem durante o dia: atividade física, comportamento sedentário e sono (Tremblay, 2017b). Para alcançar um “dia saudável”, os lactentes, assim como as crianças de 1 a 3 anos e pré-escolares, devem ter atividade física elevada, comportamento sedentário baixo e horas de sono de qualidade, de uma forma combinada, todos os dias (Tabela 38).

**Tabela 38. Recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono para lactentes, crianças de 1 a 3 anos e em idade pré-escolar.**

<i>“24h saudáveis”</i>	<b>Lactentes</b> (até 1 ano)	<b>Crianças</b> (1 a 3 anos)	<b>Pré-escolares</b> (3 a 5 anos)
<b>Atividade Física</b>	Estimular o movimento e a atividade desde o nascimento. Pelo menos 30 minutos de “tummy time” ao longo do dia (1 <sup>o</sup> -6 <sup>o</sup> mês). Garantir um ambiente seguro e supervisionado durante as atividades (chão, ...).	Pelo menos 180 minutos de AF a qualquer intensidade, realizada ao longo do dia (intermitente).	Pelo menos 180 minutos de AF, da qual pelo menos 1h deverá ser dedicada a atividades moderadas a vigorosas, realizadas ao longo do dia.
<b>Comportamento Sedentário</b>	Tempo de TV: não recomendado.	<2 anos - Tempo de TV: não recomendado. >2 anos - Tempo de TV: não deve exceder 1h/dia. Minimizar a quantidade de tempo parado/sentado por longos períodos (não considerar o período de sono).	Tempo de TV: não deve exceder 1h/dia. Minimizar a quantidade de tempo parado/sentado por longos períodos (não considerar o período de sono).
<b>Sono</b>	14-17 h (até 3 meses). 12-16h (4 aos 11 meses). Sono de boa qualidade.	11-14h de sono de boa qualidade.	10-13h de sono de boa qualidade.

*Adaptado de Tremblay, 2017*

Estas novas recomendações salientam que, para se atingir um “dia saudável”, deverá existir um equilíbrio dos diferentes comportamentos realizados durante todo o dia (24 horas).

**MENSAGENS A RETER**

1. *Lactentes (1 – 12 meses):*
  - Promover o movimento, livremente, em espaços seguros, desde o nascimento;
  - Limitar o uso prolongado de espreguiçadeiras e cadeirinhas;
  - Criar oportunidades de se movimentar e brincar com outras crianças;
  - Limitar o tempo parado / sentado a menos de 1 hora consecutiva / 30 minutos (não considerar o tempo de sono).
2. *Crianças 1 a 5 anos:*
  - Ser ativo durante pelo menos 3h por dia (quanto mais, melhor!);
  - Realizar atividades físicas divertidas e variadas ao longo do dia;
  - Limitar o tempo parado/ sentado a menos de 1 hora consecutiva (não considerar o tempo de sono).
3. A partir dos 3 anos, dedicar pelo menos 1 hora das 3 horas preconizadas para atividades mais energéticas (moderadas a vigorosas).
4. Quando se encontram em comportamento sedentário, deve ser encorajado o envolvimento em momentos de leitura e de ouvir histórias.
5. As crianças têm que ser encorajadas e ensinadas a “mover, dormir e sentar” nas quantidades ideais, de acordo com a idade.
6. Todos estes comportamentos são importantes e, do equilíbrio entre eles, resultam comprovados benefícios para a saúde.



## 6. A realidade em Portugal e a problemática da obesidade. Conhecer para mudar

Como sobejamente referido ao longo deste documento, a adequação do estado de nutrição, desde etapas precoces do desenvolvimento e do crescimento [preconceção, gravidez, primeiros 2 anos de vida (conceito dos 1100 dias) e primeira infância], e a manutenção de um estilo de vida saudável centrado numa alimentação variada e equilibrada e na prática regular de atividade física, são o cerne da promoção da saúde e da prevenção da doença para a vida.

A obesidade é a doença nutricional mais prevalente a nível mundial, sendo Portugal um dos países da Europa com maior prevalência de excesso de peso/obesidade, particularmente em idade pediátrica. Efetivamente, e de acordo com vários estudos realizados ao longo dos últimos anos no nosso país, observa-se uma prevalência que ronda os 30% de excesso de peso (incluindo obesidade) transversal à idade pediátrica (1-15 anos) e com início em idade precoce (1-3 anos) (EPACI Portugal 2012; EPOBI-SPEO 2008; COSI 2018; Rêgo, 2008) (Tabela 39).

**Tabela 39. Prevalência de excesso de peso /risco de obesidade + obesidade na população pediátrica portuguesa (critério da OMS).**

COSI, 2008	EPACI, 2012	COSI, 2016	IAN-AF, 2015-2016	
6-8 anos	2-3 anos	6-8 anos	<10 anos	≥10-17 anos
37,9 %	32,6%	30,7 %	25%	32,3%

Em paralelo a esta elevada prevalência de obesidade infantojuvenil, a prevalência de obesidade no adulto é também uma das mais elevadas da Europa (Carmo, 2008, IAN-AF 2015 - 2016). Considerada *per se* uma doença crónica, a obesidade em idade pediátrica está associada a comorbilidades cardiometabólicas e comportamentais para a vida (Rêgo, 2008; Franks, 2010; Koletzko, 2012; Koletzko, 2017; Ward, 2017), bem como a uma redução da qualidade e expectativa de vida, hipotecando as gerações futuras (Franks, 2010).

A obesidade tem na sua génese, em mais de 96% dos casos, fatores comportamentais, nomeadamente estilos de vida obesogénicos (Albuquerque, 2017; Rêgo, 2008). Por outro lado, é reconhecido que muito embora possa existir variação na suscetibilidade individual tendo em conta genes poupadores, a experiência nutricional precoce e o padrão de crescimento são determinantes para a modulação da sua expressão. Importa ainda saber que existe uma forte estabilidade da obesidade ao longo da vida, particularmente quando esta se inicia em idade precoce e se mantém para além dos períodos críticos do crescimento (6-7 anos: idade do ressalto adipocitário e 11-13 anos: idade do pico de aceleração de crescimento pubertário) (Rêgo, 2008; Singh, 2008; Roland-Cachera, 2006). Torna-se, pois, fácil entender que a única atitude possível para promover a saúde e prevenir a doença das gerações futuras consiste na prevenção, baseada na adoção precoce de comportamentos saudáveis.

A melhor forma de promover a mudança é conhecer a realidade. Passaremos, pois, a descrever os resultados de alguns estudos realizados em Portugal.

O **Estudo do Padrão Alimentar e de Crescimento na Infância Portugal 2012** (EPACI Portugal 2012) é um estudo representativo nacional que mostra alguns dados importantes que os cuidadores e profissionais de saúde que lidam com crianças pequenas (0-3 anos) devem conhecer. Na Tabela 40 podem observar-se os mais importantes, que deverão constituir a base de mudança de atitudes, visando a promoção de gerações mais saudáveis.

**Tabela 40. Resultados relevantes do EPACI Portugal 2012 que devem servir de ponto de mudança de atitudes dos cuidadores de lactentes e crianças pequenas (1-3 anos).**

<b>Excesso de consumo de produtos lácteos</b>	Em termos de quantidade, em média, a porção diária ingerida é 25% superior ao recomendado.
<b>Baixo consumo de produtos hortícolas no prato</b>	Mais de 90 % ingere diariamente sopa de legumes, mas somente 52% das crianças consome diariamente produtos hortícolas no prato.
<b>Elevado consumo de produtos açucarados</b>	17% das crianças ingere diariamente bebidas açucaradas (particularmente néctares e refrigerantes sem gás) e 10% das crianças consome diariamente sobremesas doces.  <i>(Nota: estes alimentos não deveriam estar presentes na alimentação numa base diária, dado não integrarem a Roda dos Alimentos)</i>
<b>Elevado consumo de snacks doces e salgados (bolos, guloseimas, batatas-fritas de pacote, pipocas, etc.)</b>	Representam, em média, 5% do peso de alimentos ingeridos diariamente pelas crianças.  <i>(Nota: estes alimentos não deveriam estar presentes na alimentação numa base diária, dado não integrarem a Roda dos Alimentos)</i>
<b>Ingestão proteica muito elevada</b>	A ingestão proteica é mais de 4 vezes superior ao recomendado.  Os principais contribuidores para a ingestão de proteína são a carne e os produtos lácteos, pelo que se recomenda atenção no tamanho das porções servidas.
<b>Ingestão de sódio muito elevada</b>	87,3% das crianças ingeriam sódio acima do limite superior tolerável, registando-se uma tendência crescente com a idade (83,5% para as crianças dos 12 aos 24 meses; 93,1% para as crianças dos 24 aos 36M). <i>(Nota: Além da recomendação de parcimónia na adição de sal durante a preparação dos alimentos (nomeadamente da sopa), importa alertar para o fato de muitos produtos processados, nomeadamente derivados de cereais, conterem grandes quantidades de sódio. Esta será mais uma razão para evitar o seu consumo.)</i>

A **Geração XXI (G21)** é a primeira *coorte* de nascimento Portuguesa ([geracao21.com](http://geracao21.com)) e acompanha prospectivamente 8647 crianças, nascidas nos hospitais públicos com maternidade da área metropolitana do Porto, nos anos de 2005 e 2006. Estas crianças têm vindo a ser reavaliadas ao longo do tempo no que diz respeito a vários fatores, incluindo a alimentação. Aos 4 anos de idade, os hábitos alimentares foram avaliados por questionário de frequência alimentar ( $n=5811$ ) e, para uma subamostra de crianças ( $n=2493$ ), por diário alimentar (Lopes, 2014).

No que respeita às crianças de 3-6 anos, os resultados da Geração XXI são relativamente concordantes com os do EPACI, denotando uma transversalidade dos comportamentos, que pode ser justificada pelo comportamento familiar, mas também pelos comportamentos nas creches e jardins-de-infância. Dos resultados destacamos os seguintes na tabela 41.

**Tabela 41. Resultados da coorte Geração XXI (G21), que devem servir de ponto de mudança de atitudes dos cuidadores de crianças em idade pré-escolar (Lopes, 2014).**

<b>Excesso de consumo de produtos lácteos</b>	<p>O consumo médio de produtos lácteos foi de 550 g/dia. A proporção de crianças a consumir leite duas vezes por dia foi de 80%.</p> <p>Diariamente 81% consumiam iogurte e 23% consumiam queijo.</p>
<b>Baixo consumo de produtos hortícolas no prato</b>	<p>92 % e 86 % das crianças consome, numa base diária, respetivamente, sopa de legumes e fruta, mas menos de metade consome diariamente hortícolas no prato (45%).</p> <p>Quando consideramos o consumo total de fruta e hortícolas (incluindo a sopa), apenas 45% das crianças atinge as recomendações para esta idade (5 ou mais porções diariamente)</p>
<b>Elevado consumo de produtos açucarados</b>	<p>Mais de metade das crianças (cerca de 52%) ingere diariamente bebidas açucaradas (refrigerantes e néctares) e 39,7% fazem-no numa base semanal.</p> <p><i>(Nota: estes alimentos não deveriam estar presentes na alimentação numa base diária, dado não integrarem a Roda dos Alimentos)</i></p>
<b>Elevado consumo de snacks doces e salgados (bolos, guloseimas, batatas-fritas de pacote, pipocas, etc.)</b>	<p>14 % das crianças consome diariamente produtos de charcutaria (fiambre, chouriço, salpicão e presunto) e 73% come semanalmente (1 a 4 vezes por semana) <i>snacks</i> salgados (pizza, hambúrguer, batatas fritas ou outros <i>snacks</i> de pacote).</p> <p><i>(Nota: estes alimentos não deveriam estar presentes na alimentação numa base diária, dado não integrarem a Roda dos Alimentos)</i></p>
<b>Ingestão proteica muito elevada</b>	<p>A ingestão média de proteína é mais de 4 vezes superior ao recomendado (4,2 g/kg de peso/dia para um valor recomendado de cerca de 1 g/ kg de peso/ dia)</p> <p>Os alimentos que mais contribuíram para esta ingestão foram os produtos lácteos (31,6%) e as carnes (28,3%).</p>
<b>Ingestão de sódio muito elevada</b>	<p>A quase totalidade (98,9%) ingere sódio acima do nível superior tolerável, sendo o consumo médio de 6,1 g de sal por dia.</p> <p>Os alimentos que mais contribuíram para esta ingestão foram a sopa de vegetais (33,3%), o sal de adição (9,4%), as carnes (8,4%) e o pão (6,9%).</p> <p><i>(Nota: Além da recomendação de parcimónia na adição de sal durante a preparação dos alimentos (nomeadamente da sopa), importa alertar para o facto de muitos produtos processados, nomeadamente derivados de cereais, conterem grandes quantidades de sódio. Esta será mais uma razão para evitar o seu consumo.)</i></p>

Numa análise global da alimentação tendo por base os questionários de frequência alimentar aplicados, identificaram-se três padrões alimentares praticados aos 4 anos: **1)** um padrão alimentar rico em alimentos densamente energéticos seguido por 41% das crianças (denominado *padrão densamente energético*); **2)** um padrão baixo em alimentos tipicamente consumidos nas refeições principais (arroz ou batata ou massa, hortícolas no prato, pescado, carne e ovos) e intermédio em alimentos normalmente consumidos nas refeições intercalares seguido por

45% das crianças (denominado de *snacking*); **3**) e um padrão, seguido por 45% das crianças, denominado de mais *saudável* por ser mais rico em hortícolas e peixe e concomitantemente mais pobre em alimentos densamente energéticos (Durão, 2017a).

Quanto aos determinantes familiares da prática de padrões alimentares, as características sociodemográficas do agregado são um fator condicionante dos padrões alimentares observados aos 4 anos, nomeadamente: **1**) uma menor escolaridade materna resulta em maior probabilidade das crianças apresentarem um padrão densamente energético e *snacking*; **2**) crianças com apenas irmãos mais velhos apresentavam maior probabilidade de seguir o padrão densamente energético; **3**) crianças com apenas irmãos mais novos e cujo principal cuidador diurno era um dos pais, seguiram sobretudo o padrão *snacking*. Importa no entanto referir que a alimentação materna foi o fator chave associado aos hábitos alimentares da criança, acima e para além das características sociodemográficas: quanto pior a qualidade da alimentação materna, mais provável as crianças seguirem os padrões densamente energético e *snacking* e, em contrapartida, maiores níveis maternos de monitorização e de restrição associaram-se a maior possibilidade de as crianças seguirem o padrão mais saudável (Durão, 2017a).

Estes resultados mostram, inequivocamente, que as intervenções alimentares nestas idades devem passar naturalmente pelo envolvimento e mudança dos hábitos parentais.

É também de salientar a influência do padrão alimentar em idade pré-escolar e o estado de nutrição registado em idade escolar. Efetivamente, raparigas que seguiam, aos 4 anos, o padrão densamente energético, apresentaram uma adiposidade significativamente superior aos 7 anos de idade (Durão, 2017b), enquanto rapazes que aos 4 anos de idade ingeriam mais proteína, apresentaram adiposidade significativamente superior aos 7 anos, sobretudo se a sua alimentação aos 4 anos tivesse maior carga glicémica (Durão, 2017c).

Importa ainda enfatizar que o consumo de alimentos densamente energéticos aos 2 anos de idade se associou significativamente ao consumo desses alimentos aos 4 anos de idade; que maior IMC aos 2 anos está associado a maior IMC aos 4 anos (Durão, 2015); e que as crianças que aos 2 anos consumiam mais alimentos densamente energéticos apresentavam, aos 4 anos, pior qualidade alimentar (Vilela, 2014). Esta persistência dos hábitos e dos seus efeitos na saúde ao longo da infância suporta a atenção que devemos ter com a disponibilidade de alimentos e a educação alimentar, desde idades muito precoces.

Após a descrição da realidade em Portugal no que ao comportamento alimentar das crianças diz respeito, importa perceber o que se passa relativamente à oferta alimentar nos berçários, creches e jardins-de-infância. A realidade não é, de todo, a mais animadora. Se por um lado há diretrizes claras do Ministério da Educação para os refeitórios dos jardins-de-infância, poucas orientações existem para os berçários e creches.

No que concerne aos jardins-de-infância, embora a gestão dos refeitórios seja da competência dos Municípios (Decreto-lei nº 55/2009 de 2 de março e Despachos de Ação Social publicados anualmente), as Autarquias têm de seguir as orientações nutricionais da Direção-Geral da Educação (DGE). E a este propósito, refira-se que muito recentemente a DGE emitiu uma nova Circular nº 3097/DGE/2018 de 8 de agosto ([documento](#)) que, para além de reforçar e atualizar as orientações sobre os constituintes das refeições, os componentes das ementas e os alimentos

autorizados, define novas capitações<sup>1</sup> para os diferentes alimentos. Importa que sejam devidamente cumpridas estas Recomendações, devendo a direção da escola zelar pelo seu cumprimento bem como fazer a ponte com os representantes dos educadores (Comissão de Pais), de forma a garantir atitudes concertadas e coerentes relativamente à oferta alimentar à criança.

Pelo contrário, para as creches apenas existe uma série de dez “Regras para uma Alimentação Saudável” integradas no módulo “PCO6 – Nutrição e Alimentação” do Manual de Processos-chave - 2ª edição (revista), editado pelo Instituto de Segurança Social e disponível [online](#).

O presente Manual será um documento orientador e terá um importante papel nas escolhas e nas atitudes saudáveis perante a alimentação nesta faixa etária.

---

<sup>1</sup> A comparação entre as capitações alimentares previstas nas recomendações internacionais e as constantes da Circular nº 3097/DGE/2018, permite identificar ainda algumas discrepâncias. No entanto, há que ter em conta a realidade portuguesa e o facto de, frequentemente, ter de ser a escola a fornecer a quase totalidade de alimentos ingeridos diariamente por uma parte significativa das crianças.



## 7. Pontos sensíveis de mudança

Tendo por base o conhecimento da realidade em Portugal, importa propor mudanças suportadas em comportamentos mais saudáveis centrados nos berçários, creches e jardins-de-infância, bem como na família.

Assim, de uma forma muito prática e assertiva, propomos a adoção das seguintes atitudes, tendo em vista a promoção da saúde dos lactentes e crianças e conseqüentemente das gerações futuras (Tabela 42).

**Tabela 42. Propostas de mudança nas atitudes em ambiente familiar e escolar (berçários, creches e jardins-de-infância).**

**Promover atitudes e comportamentos assertivos e coerentes** entre pais e escola, conducentes a uma prática alimentar e de atividade física que permita à criança estruturar comportamentos baseados em regras simples e saudáveis. Educar exige coerência de atitudes!

**Promover o aleitamento materno**, idealmente em exclusivo até ao mais próximo possível do 6º mês. Importa ainda que a mulher tenha uma alimentação adequada (variada e equilibrada) e um estilo de vida ativo antes e durante a gravidez, controlando o seu aumento de peso.

**Promover uma diversificação alimentar adequada**, enquanto, caso possível, se mantém o aleitamento materno. Fomente a experimentação de paladares, texturas e cores!

**Promover uma oferta alimentar diversificada** com base em alimentos que integram a “Roda da Alimentação Mediterrânica”. Promover o consumo de água, que, para as crianças maiores, deve estar disponível ao longo do dia.

**Não oferecer alimentos processados** em ambiente escolar (bolachas, sumos, doces ...) e escolher situações especiais para a sua oferta em ambiente familiar. Nas festas, incentivar a criança a confeccionar alimentos saudáveis e não oferecer guloseimas de presente aos amigos.

**Promover a alimentação em ambiente agradável**, sem pressionar, mas incentivando à experimentação. Seja um exemplo!

**Regrar** o volume de lácteos e de carne oferecidos e promover o consumo de hortofrutícolas. Não adicionar açúcar ou sal durante o 1º ano de vida e minimizar a partir dessa idade.

**Ter em atenção as porções** e não fomentar a ingestão rápida dos alimentos nem a repetição. Uma criança pequena necessita de porções pequenas e pode precisar de 30 minutos para fazer a sua refeição!

**Promover a atividade física** desde o primeiro ano de vida, quer em ambiente familiar quer em contexto escolar. Movimento é saúde!

**Não permitir o uso de ecrãs** no 1º ano de vida nem durante as refeições. Após o 2º ano, minimizar a sua utilização durante o dia (menos de 1 hora/dia), e preferencialmente nunca em ambiente escolar. **A criança deve brincar!**



## 8. Como promover a aquisição de hábitos alimentares saudáveis: propostas práticas

Após a identificação da realidade em Portugal e as propostas de mudança efetuadas, importa ser capaz de desenvolver ferramentas que permitam a sua aplicação prática. Antes de mais é relevante reconhecer-se que a promoção dos hábitos alimentares saudáveis é, em última instância, da responsabilidade dos pais, afinal os primeiros e principais educadores. Embora muitos outros cuidadores e educadores (como por exemplo, os avós, as avós e os profissionais das creches e jardins-de-infância) desempenhem também um papel fundamental no desenvolvimento dos comportamentos alimentares, são essencialmente os pais que, como modelos, mas também como modeladores, devem promover a experimentação e aceitação de novos sabores, a adequação das preferências alimentares e os princípios de uma alimentação saudável, desde os primeiros dias de vida. Efetivamente, os pais e restante família têm de compreender que, do seu “esforço” enquanto educadores, resultará uma maior saúde para os seus filhos, uma vida saudável mais longa e menor probabilidade de sofrerem precocemente de uma série de doenças associadas às más escolhas alimentares.

No entanto, há que reconhecer que este trabalho de educação alimentar, tal como qualquer outro trabalho no âmbito educativo, tem de ser partilhado entre os diferentes atores e, sobretudo, ser coerente com enfoque na saúde e bem-estar da criança. Torna-se, pois, imprescindível que os *atores* e os *teatros*, ou seja, os pais e restantes educadores, a casa e a creche ou jardim-de-infância, estejam em sintonia nessa tarefa educativa de promoção dos bons hábitos alimentares, quer através do desenvolvimento de atitudes e valores relativos à alimentação e saúde, quer através da adoção de comportamentos alimentares saudáveis.

Para tal, para além de uma adequada seleção dos alimentos (e modos de confeção) que integram o padrão alimentar das crianças (e também dos adultos, sobretudo quando partilham as mesmas refeições), importa olhar para as refeições no seu todo – alimentos, espaços e momentos de refeição, numa perspetiva positiva, agradável e feliz.

Mais do que proibidas de ingerir certos géneros alimentícios, as crianças devem ser incentivadas a provar e adotar alimentos saudáveis.

Os alimentos e as refeições nunca devem ser vistos como momentos de batalha, como castigo ou ainda como recompensa.

Os pais e os educadores devem ser sempre persistentes e persuasivos na procura da aceitação de novos sabores e texturas pelas crianças, pacientes perante eventuais respostas a reações de recusa ou rejeição, e assertivos na não negociação. Pelo contrário, devem evitar manifestar qualquer tipo de ansiedade, pois tal estado transmitir-se-á à criança, dificultando o processo.

Deve haver ainda o cuidado de, tanto quanto possível, associar os alimentos mais saudáveis - que frequentemente são os menos agradáveis ao paladar, dado apresentarem menor teor de gorduras e de açúcares, a contextos sociais positivos. Se os educadores optarem por abordagens positivas, as crianças acabarão por aceitar as escolhas mais saudáveis.

É ainda fundamental que, o mais precocemente possível, sejam trabalhadas competências com as crianças, de modo a que elas desenvolvam não só as capacidades e destrezas necessárias para preparar uma série de alimentos (nomeadamente o pescado e a fruta) como aprendam as regras do “bem-estar à mesa”. Relativamente à primeira

competência, associa-se frequentemente a recusa das crianças comerem peixe ao facto de não apreciarem este alimento. Acreditamos que a realidade não é exatamente essa. Não é que as crianças não gostem de peixe. O que elas não gostam é de comer um peixe com pele e com espinhas e, na grande maioria das vezes, não possuem a habilidade de “limpar” um peixe para o comer sem passarem pelo processo pouco simpático de trincar uma espinha. É por este motivo que as crianças aceitam bem os “lombos de pescada” – estes não possuem nem pele, nem espinhas! Relativamente à segunda competência – a social – importa desde cedo ensinar regras de comportamento à mesa, tais como esperar que todos sejam servidos para iniciar a refeição, pousar os talheres entre cada garfada, mastigar bem e devagar ... Todas estas atitudes, aliadas à aprendizagem da preparação do alimento (retirar espinhas, ossos, cortar, etc.), para além de desenvolverem competências comportamentais são ainda importantes inibidores da compulsão alimentar, controlando o apetite e, conseqüentemente, o volume de alimento ingerido (*ver subcapítulos 4.4 e 4.5*).

Muito embora cada caso seja um caso, cada criança é única e cada momento é ímpar, pretendemos apresentar algumas propostas de estratégias de promoção de hábitos alimentares. Importa estarmos conscientes de que o que funciona num caso, pode não funcionar no outro. No entanto, e como já referimos, há que ser persistente, até porque vários especialistas apontam para que, em média, sejam necessárias 10 a 15 tentativas para a aceitação de um novo alimento (*ver subcapítulo 4.5*).

### Escolha da hora

O primeiro fator a ter em conta é a escolha do momento da refeição.

Uma criança com fome (apetite) certamente comerá o que lhe for apresentado. Pelo contrário, se a criança estiver “com a barriga cheia”, sobretudo de alimentos hipercalóricos, cheios de açúcar e gorduras, terá maior probabilidade de recusar os alimentos, sobretudo os mais saudáveis.

Assim, há que ter sempre em conta, em casa ou na creche/jardim-de-infância, um período mínimo entre refeições de 1,5-2 horas (caso a refeição anterior seja uma merenda) ou 2,5 / 3 horas (caso a refeição anterior seja o almoço) (*ver subcapítulo 4.5*).

Será também importante partilhar a hora da refeição entre as crianças e os adultos. Para além da importante componente social de que se reveste, permite ao adulto apoiar a criança no momento da refeição, muito embora deva minimizar ao essencial o auxílio do processo de alimentar, incentivando a autonomia. Assim, é possível ajudar, servir de modelo e ainda conversar, criando agradáveis momentos de partilha.

### Preparação do espaço

Se em casa a principal preocupação deverá ser a criação de um espaço isento de distrações (como por exemplo a televisão), também na creche/jardim-de-infância o importante será criar espaços que minimizem os efeitos potenciadores de distração.

Tendo em conta este propósito, o simples modo de como se disponibiliza as mesas pode fazer toda a diferença (Figuras 11, 12 e 13). Mesas corridas promovem o ruído inerente ao diálogo entre as crianças, potenciam a distração e são um obstáculo para a educação alimentar e promoção de hábitos alimentares saudáveis.

**Figura 10.** Modo de disponibilização das mesas no refeitório escolar (mesa corrida e longa – 14 alunos).  
(Fotografia: Rui Lima.)



**Figura 11.** Modo de disponibilização das mesas no refeitório escolar (mesa em retângulo pequeno – 8 alunos). (Fotografia: Rui Lima.)



**Figura 12.** Modo de disponibilização das mesas no refeitório escolar (mesa em quadrado – 8 alunos). (Fotografia: Rui Lima.)



A comparação das três imagens anteriores permite facilmente perceber que uma disposição de mesas tal como indicadas nas Figuras 12 e 13 é significativamente mais favorável, pois permite um apoio mais eficaz e reduz significativamente o ruído, dado que no máximo teremos 8 crianças a tentar dialogar. Pelo contrário, a disposição de mesas observada na Figura 11, para além de dificultar a organização e o apoio às crianças, promove um índice de ruído substancialmente maior.

O fato de tentarmos minimizar os fatores de distração não quer dizer que se deva transformar o refeitório num espaço frio, sem cor, triste. Pelo contrário, a criança deve encontrar no refeitório um espaço onde goste de estar, onde se sinta bem. Desse modo, a decoração do espaço é também importante, podendo os responsáveis recorrer a várias técnicas que o tornem mais acolhedor e mais apetecível.

### Preparação das refeições

O envolvimento das crianças na preparação das refeições parece ser um método fácil e eficaz na promoção dos bons hábitos alimentares, sobretudo em casa, dado que a atenção que se presta à criança é obviamente maior. Sabemos que, em ambiente de uma instituição (creche ou jardim-de-infância), dificilmente se conseguirá envolver as crianças na preparação de refeições “mais estruturadas”, como seja o almoço, mas não é muito complicado o seu envolvimento na preparação de certos alimentos, como por exemplo saladas de vegetais (de tomate cereja, de alface, mista, etc.), fruta fatiada, ou ainda na ajuda em certas tarefas específicas, como o simples partir de ovos. Importa a integração na dinâmica e na rotina das tarefas, mas mais importante ainda é salvaguardar sempre a segurança! Convém não esquecer que a cozinha é dos locais da casa onde mais acidentes ocorrem, pelo que deve ser tida especial atenção em não envolver as crianças em tarefas que possam resultar em queimaduras (mantê-las afastadas do local enquanto se cozinham alimentos quentes) ou em feridas cortocortusas (não deixar ao acesso da criança instrumentos cortantes). Muito embora não seja esse o contexto, mas uma vez que falamos da partilha pela criança deste espaço particular – a cozinha – é mandatário não guardar em garrafas inadequadas ou acessíveis produtos tóxicos ou

caústicos, uma vez que a curiosidade natural e a espontaneidade da criança a levarão a abrir e beber, com graves consequências para a saúde (queimaduras do esófago ou mesmo morte).

Nas figuras seguintes podem ser observadas várias tarefas relacionadas com a preparação e confeção de alimentos nas quais as crianças devem ser integradas, dentro da dinâmica da escola ou da família.

**Figura 14.** Crianças em preparação de uma salada de frutas no âmbito do Projeto “5 ao dia”. (Fotografia: Rui Lima.)



**Figura 13.** Criança em preparação culinária.



**Figura 15.** Crianças em preparação de uma sopa e salada de hortícolas.



Outra forma de as envolver nas dinâmicas relacionadas com os alimentos poderá ser a criação de datas especiais para a preparação de almoços alusivos a alguma efeméride. Esta prática permite, por um lado, o envolvimento das crianças e eventualmente das famílias, mas também a distinção entre “alimentos quotidianos” e “alimentos festivos” e ainda a compreensão de que é possível celebrar momentos especiais sem introduzirmos necessariamente alguns géneros alimentícios menos saudáveis. Neste sentido não faltarão, ao longo do ano letivo, datas que podem ser utilizadas para estes desafios. Para além das já habituais comemorações do “Dia da Mãe”, “Dia do Pai”, “Dia Mundial da Alimentação”, etc., muitas outras datas podem ser motivo para o desenvolvimento de atividades com o envolvimento das crianças na preparação de refeições: o “Dia de Reis” (6 de janeiro), o “Dia Mundial da Floresta” (21 de março), o “Dia Mundial da Água” (22 de março), o “Dia Mundial da Saúde” (7 de abril), o “Dia Europeu do Mar” (20 de maio), o “Dia Mundial da Diversidade Cultural para o Diálogo e o Desenvolvimento” (21 de maio), o “Dia Mundial do Ambiente” (5 de junho), o “Dia Mundial dos Avós” (26 de julho), entre outros. Estas são apenas algumas das efemérides em que

podem ser dinamizadas atividades de preparação de refeições nutricionalmente equilibradas, saudáveis, ambientalmente sustentáveis, culturalmente diversificadas, ou transversais a diferentes gerações, com partilha de experiência e envolvimento da família e da comunidade. Esta abertura da escola à família alargada em simultaneidade com a educação das crianças para a cidadania pode ser muito enriquecedora, pois não só promove, num contexto lúdico e alargado, hábitos alimentares saudáveis, como favorece de uma forma natural e espontânea a experimentação de novos sabores e o respeito por outros hábitos culturais (gastronómicos). Eventualmente, uma parte significativa de crianças poderá ter alguma dificuldade em experimentar novos sabores. Neste caso, cabe aos educadores (formais e informais) serem criativos para tornar os alimentos e pratos apelativos e apetecíveis.

Hoje em dia é extremamente fácil encontrar receitas e imagens de alimentos / ementas que sejam apelativas para as crianças e simples de preparar. Apenas há que ter o cuidado relativamente à adequação das porções e distinguir o que são “pratos individuais”, adequados a uma criança, ou “pratos coletivos”, com porções mais apropriadas a um número maior de crianças (*subcapítulos 4.4 e 4.5*). Importa, pois, ter em conta o tamanho da criança e a sua capacidade para ingerir determinadas quantidades de alimentos, nunca obrigando / exigindo para que sejam ingeridas quantidades de alimentos acima do que a criança necessita, nem permitindo o consumo exagerado por parte dos “pequenos glutões”.

#### “Marketing” às refeições

É frequente as crianças manifestarem opiniões diferentes relativas ao mesmo alimento, consoante esse alimento seja disponibilizado em casa ou na creche/jardim-de-infância. Não raras vezes ouvimos os pais dizerem que a criança não gosta da sopa de casa, mas as educadoras referem que a criança come a sopa toda no jardim-de-infância. Outras vezes, ocorre exatamente o oposto.

Uma das formas que uma creche/jardim-de-infância dispõe para promover alimentos, é a atribuição de nomes que, de alguma forma, promovam esse mesmo alimento. No entanto, essa “atribuição de um nome” de um alimento não pode isentar de, na ementa afixada ou disponibilizada aos pais, discriminar a sua real composição. O que pretendemos dizer com isso é que, por exemplo uma sopa de beterraba poderá ser designada, no universo infantil, como sopa “de princesa” (pelo seu tom rosa) ou uma sopa de espinafres poderá ser designada como “sopa do Popeye”.

Outro processo poderá passar por um levantamento dos gostos alimentares “mais difíceis” de cada uma das crianças, elaborar um cartaz com os mesmos e afixar no refeitório, associando em determinados dias, esse alimento a cada uma das crianças (Tabela 43).

**Tabela 43. Exemplos de aplicação prática do levantamento dos gostos alimentares na promoção de comportamentos saudáveis na escola.**

Criança	Alimento
Maria	Cenoura
Pedro	Alface
Amália	Brócolos
Miguel	Polvo
Joana	“Peixe-Rosa” (Salmão)
João	Ervilhas

A creche/jardim-de-infância apenas terá de promover os referidos alimentos, nos dias em que fizerem parte da ementa, associando a cada uma das crianças. Por exemplo, num dia em que for servido salmão, poderá ser dito que é “peixe à moda da Joana”, ou no dia em que houver brócolos, pode ser promovido “o frango acompanhado das mini-árvores da Amália”.

Uma outra possibilidade é, na decoração do espaço do refeitório, associar imagens de certos alimentos a determinados “heróis” das crianças. São exemplo desta atividade, dispor imagens dos alimentos que pretendemos promover junto a fotografias de personagens dos desenhos animados mais em voga, como se exemplifica na Figura 16.

Esta atividade permite uma constante atualização, quer na seleção das personagens mais queridas das crianças, quer dos alimentos a promover.

Figura 16. Associação entre alimentos e personagens do mundo criativo das crianças.

Personagem	Alimento
<i>RUBBLE</i> ("Patrulha Pata")	
<i>ZUMA</i> ("Patrulha Pata")	
<i>SKYE</i> ("Patrulha Pata")	
<i>MARSHALL</i> ("Patrulha Pata")	
<i>MARCHA</i> ("Marcha e o Urso")	
<i>URSO</i> ("Marcha e o Urso")	

## 9. Segurança dos alimentos

O aspeto da segurança dos alimentos é importante numa perspetiva imediata de saúde, mas também ao longo da vida, particularmente nesta fase precoce do crescimento e maturação. É clara a associação entre contaminantes dos alimentos e doença aguda (digestiva, tal como diarreia e vômitos) ou crónica (intoxicação por metais pesados, cancro, ou patologia metabólica, tal como diabetes e obesidade).

De entre os contaminantes podemos definir 2 grandes grupos: os xenobióticos e os microrganismos.

Xenobiótico é a designação para um conjunto de produtos estranhos à composição normal de um alimento (inclusive da água), e constituem uma grande lista de onde podemos destacar os medicamentos veterinários (hormonas), os antibióticos, aditivos sintéticos usados nos materiais das embalagens, metais pesados (chumbo, cádmio, mercúrio), etc. As crianças (tal como os idosos) são mais vulneráveis à ação dos xenobióticos (por uma metabolização menos eficaz). Os aditivos alimentares devem ser entendidos como xenobióticos, pois como o nome indica são adicionados aos alimentos com o objetivo de modificar as suas características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais. Destes há a destacar os corantes e conservantes presentes na maioria dos produtos industrializados (bolachas, barritas, “cereais de pequeno almoço”), os edulcorantes e adoçantes presentes na maioria dos produtos light e diet (sumos, refrigerantes, doces, iogurtes).

**Para reduzir a ingestão diária de xenobióticos recomenda-se evitar:**

1. Consumir produtos de origem duvidosa quanto ao uso de praguicidas;
2. Consumir produtos contendo aditivos, principalmente corantes, conservantes e adoçantes artificiais;
3. Guardar alimentos gordurosos em recipientes de plástico;
4. Aquecer alimentos em recipientes de plástico;
5. Tomar bebidas quentes em recipientes de plástico (nomeadamente biberão!);
6. Envolver frutas ácidas em papel de alumínio (prefira vidro);
7. Consumir em excesso produtos contendo aditivos e corantes (“hidratos de carbono em pacote” tal como bolachas, cereais e barritas, gomas, doces, sumos artificiais ou mesmo naturais comercializados, etc.)

Relativamente aos microrganismos, a sua presença nos alimentos resulta da contaminação microbiana ao longo da cadeia de produção, processamento e armazenamento. Algumas doenças víricas (noroviroses, hepatite A), bacterianas e parasitárias, estão relacionadas com o consumo de alimentos frescos mal lavados (saladas, frutas) ou com má higienização na manipulação.

As bactérias e os vírus podem causar toxinfecções, contudo estes não são perceptíveis a olho nu e muitas vezes não alteram significativamente o aspeto, o cheiro ou o sabor dos alimentos para que possam ser detetados.

Alguns alimentos crus, como por exemplo a carne, possuem bactérias que são destruídas pela temperatura durante a confeção. Contudo, se não houver cuidado, estes microrganismos podem passar para outros alimentos que já não serão confecionados, tais como fruta ou vegetais, através das mãos e das roupas dos manipuladores ou dos utensílios de cozinha. Assim, é fundamental usar tábuas diferentes para diferentes tipos de alimentos e incentivar os manipuladores a lavarem frequentemente as mãos (Health Promotion Unit, Department of Health and Children. American Dietetic Association, 2004).

As boas práticas dizem que os alimentos frios devem ser mantidos no frigorífico ou congelador e que os alimentos quentes devem ser mantidos bem quentes até serem servidos, evitando temperaturas medianas que potenciam o desenvolvimento destes microrganismos (Health Promotion Unit, Department of Health and Children. American Dietetic Association, 2004).

É ainda essencial, para além da conservação, que os alimentos oferecidos à criança sejam guardados, preparados e servidos num ambiente seguro e higiénico. Os alimentos devem ser preparados e manipulados de forma a garantir a máxima preservação dos seus nutrientes e a minimizar a sua contaminação (Health Promotion Unit, Department of Health and Children. American Dietetic Association, 2004). Para além da segurança dos alimentos deve ter-se em conta a importância da preservação da sua qualidade nutricional, durante a preparação (confeção). Assim, importa utilizar métodos culinários que minimizem a destruição dos nutrientes. Por exemplo, os vegetais não devem ser demasiado cozidos ou podem ser usados em cru desde que devidamente lavados, e a fruta deve ser oferecida crua (Department for Education and Employment, 2000; Health Promotion Unit, Department of Health and Children. American Dietetic Association, 2004).

Posto isto, e não sendo específico desta faixa etária, é fundamental que os alimentos que são servidos às crianças sejam armazenados, preparados e servidos de forma segura e num ambiente limpo. Os lactentes e as crianças em idade pré-escolar, tendo em conta a sua menor resistência imunológica e maior sensibilidade à intoxicação, exigem um cuidado acrescido, uma vez que são particularmente suscetíveis a toxinfecções alimentares.

Algumas regras básicas que devem ser respeitadas para garantir a segurança dos alimentos podem ser observadas na Tabela 44.

**Tabela 44. Regras de segurança dos alimentos que devem ser respeitadas em ambiente escolar e em casa.****Para a compra de alimentos**

- Compre alimentos limpos e não danificados / deteriorados;
- Compre alimentos com origem segura (estabelecimento) e que esteja armazenado em local limpo e seguro (características adequadas ao produto em questão: frio, local de exposição ...);
- Leia os rótulos dos alimentos. Os ingredientes estão listados por ordem de peso relativo na composição, sendo os mais abundantes os que aparecem em primeiro lugar. Verifique a adição de açúcar e sal, e opte por nenhuma ou a mínima possível. Veja o prazo de validade. Não armazene alimentos que não vai usar dentro da validade, mesmo que estejam em promoção;
- Garanta que os alimentos perecíveis sejam mantidos em ambiente adequado (frio) durante o trajeto para casa /escola;
- Use produtos lácteos (leite, iogurte e queijo) pasteurizados.

**Para o armazenamento de alimentos**

- Não deixe os alimentos perecíveis à temperatura ambiente mais de 2 horas. Os alimentos perecíveis (incluindo sanduíches) devem ser mantidos no frigorífico a uma temperatura inferior a 5°;
- Quando a embalagem é aberta, use-a como um alimento fresco, ou seja, o mais imediato possível. A informação “usar até ....” aplica-se apenas enquanto a embalagem não é aberta;
- Em caso de viagens / passeios escolares, devem ser usadas caixas térmicas e se necessário devem colocar-se “acumuladores de gelo” no seu interior;
- Caso haja sobras, estas devem ser colocadas de imediato no frigorífico e consumidas o mais breve possível. Evite colocar muita quantidade de comida quente no frigorífico pois altera (reduz) a temperatura;
- Carne ou peixe crus devem ser guardados na prateleira do fundo (a mais baixa) do congelador, para evitar a contaminação;
- Deve proceder-se à verificação regular e à rotação dos stocks. Alimentos fora de prazo devem ser desperdiçados;
- Não deixe os alimentos em latas ou no pacote depois de aberto; transfira para outro recipiente para armazenamento;
- Não reaqueça os alimentos;
- Lave o frigorífico e o congelador regularmente.

**Higiene da cozinha**

- As superfícies de trabalho devem ser limpas com desinfetante antes da preparação de cada refeição;
- Não prepare refeições e alimentos para crianças se estiver doente;
- Proteja (cubra) os cortes e feridas com adesivos à prova de água;
- Os alimentos não consumidos devem ser removidos da mesa e eliminados;
- Lave sempre as mãos com sabão e água antes de iniciar a preparação dos alimentos, entre cada manipulação de alimentos, sempre que use o quarto de banho, antes de ajudar as crianças a comer e após mudar fraldas ou limpar o nariz;
- É importante que as crianças desde cedo aprendam estas regras de higiene.

**Preparação e apresentação dos alimentos**

- Devem ser usadas tábuas de cortar diferentes para a carne ou peixe crus, para os alimentos cozinhados e para as frutas e vegetais;
- Lave bem a fruta e os vegetais e se necessário descasque-os (os vegetais de raíz);
- Incentive ao consumo de frutos e vegetais com a pele uma vez que muitas vitaminas e minerais estão concentrados abaixo da casca;
- Deite fora as peles e os desperdícios de forma a prevenir a contaminação do produto preparado;
- Não deixe alimentos a descoberto espalhados pela cozinha;
- Minimize a quantidade de gordura, óleo, sal e açúcar adicionado durante a preservação, preparação e confeção dos alimentos;
- Cozinhe a vapor, grelhe, coza, asse ou use o micro-ondas em vez de fritar;
- Cozinhe a vapor ou na mínima quantidade de água, e durante o mínimo tempo possível, os vegetais (ou se precisar, os frutos) de forma a minimizar as perdas nutricionais;
- Os alimentos devem ter um aspeto apetecível e o prato deve ter uma apresentação agradável, juntando uma variedade de cores, texturas e sabores.

**Reaquecimento dos alimentos**

- Se os alimentos devem ser consumidos quentes, reaqueça-os até uma temperatura elevada;
- Evite manter alimentos quentes durante muito tempo;
- Enquanto os aquece, se possível mexa os alimentos, de forma a garantir um adequado aquecimento de todas as partes.

*(Adaptado de: Health Promotion Unit, Department of Health and Children, 2004. American Dietetic Association)*

## 10. Conclusões

Alimentar uma criança nos primeiros anos de vida é muito mais do que fornecer nutrientes para que ela cresça! É um forte potenciador de saúde, no momento e no futuro, mas também um ato de expressão de carinho, uma oportunidade de socialização e sobretudo de ensinamentos vários, nomeadamente de aculturação. É a modelação para a vida de uma importante vertente do comportamento individual e social.

A família é o local onde a criança procura o exemplo, a referência, os hábitos e as regras, cabendo aos progenitores transmitirem bons hábitos alimentares e de atividade física.

A escola, local onde a criança, desde idades precoces, passa um número considerável de horas do seu dia, desempenha um importante papel na modelação de comportamentos saudáveis para a vida e, conseqüentemente, na promoção da saúde e na prevenção da doença. Este papel educativo de comportamentos desempenhado pela escola tem a particularidade de, de uma forma efetiva, atingir um largo número e um amplo espectro de intervenientes, desde a criança, aos educadores, aos cuidadores, à família e aos membros da comunidade. As atitudes devem, pois, ser concertadas, coerentes e responsáveis entre os diferentes cuidadores.

Para garantir uma alimentação e nutrição adequadas importa, antes de mais, perceber que o crescimento e desenvolvimento das crianças não são processos lineares, mas antes que se caracterizam por períodos críticos e sensíveis, em que a presença ou ausência de nutrientes, nas quantidades devidas, pode resultar na expressão de saúde ou de doença. Para as crianças nos primeiros anos de vida, mais do que o valor energético total, importa, particularmente, o adequado aporte em micronutrientes e a aprendizagem dos hábitos e comportamentos que condicionam o consumo alimentar ao longo da vida.

Não obstante o conhecimento sobre o que é esperado em cada etapa, cada criança é única na forma como cresce e se desenvolve, sendo de valorizar mais a trajetória da própria criança, do que a comparação com o grupo. Ainda assim, situações extremas devem merecer atenção e serem devidamente avaliadas pelo pediatra/médico assistente.

A alimentação começa por ser exclusivamente láctea, idealmente com leite materno e, com o aproximar do final do primeiro semestre de vida, acompanhando o desenvolvimento e a maturação, deverá ocorrer a diversificação alimentar. Nesta etapa, como em outras que se seguirão, não existe uma idade precisa, mas antes um intervalo de idades, não existe um alimento, mas antes um conjunto de alimentos, para iniciar esta diversificação alimentar, e as decisões serão tomadas em função do estado geral da criança, da conveniência dos progenitores, de aspetos culturais e até da sazonalidade.

Nos primeiros anos de vida, a qualidade deverá estar quase sempre à frente da quantidade. Começa com a preocupação em oferecer variedade de sabores ao lactente, ainda durante o aleitamento materno, mas especialmente durante a diversificação alimentar. E deverá manter-se ao longo dos primeiros anos da infância. Esta variedade deve, naturalmente, cingir-se a alimentos saudáveis, restringindo (até aos 12 meses) ou minimizando ao máximo (posteriormente) os alimentos ricos em açúcar, gorduras de má qualidade e sal, e pobres em fibra, de que são exemplo muitos dos alimentos processados. Em caso de dúvida, a “Roda da Alimentação Mediterrânica” é um bom guia do que deverá ser ofertado às crianças.

Em relação à quantidade, é expectável que o apetite da criança regule o que é ingerido. Contudo, os cuidadores devem estar atentos para que as situações de ingestão deficitária ou, pelo contrário, de grandes volumes de comida,

não sejam permitidos. Devem ainda ter sempre presente que “crianças pequenas comem porções pequenas”, não podendo a dose do adulto servir de padrão.

As refeições são momentos excelentes de socialização, que potenciam aprendizagens sobre a origem ou a época dos alimentos, sobre o saber estar à mesa, o conviver com outros. De notar que os adultos funcionam como verdadeiros modelos, pelo exemplo que é dado, pelo que a atitude e comportamento do adulto são fulcrais para a aquisição de hábitos alimentares e de estilos de vida ativa pela criança, seja na creche/jardim-de-infância, seja em casa.

Algumas crianças, por restrições impostas por patologias específicas ou porque os progenitores decidem que a criança deverá ter um determinado padrão alimentar, podem efetuar uma alimentação especial. Estas situações deverão ser devidamente discutidas e acordadas com o médico que segue a criança para que seja realizada uma orientação nutricional por especialista, para que fiquem claras as consequências inerentes a eventuais défices nutricionais e ainda para que sejam encontradas formas de as colmatar. A informação tem que ser clara e objetivamente partilhada com a creche/ jardim-de-infância para serem evitadas situações indesejadas ou mesmo de risco de vida, devendo ser dada formação a todos os profissionais envolvidos. Em caso de existir uma patologia que justifique evicção de alimentos, a criança deve ser portadora de carta do pediatra/médico assistente.

Para além de um sono de boa qualidade, as crianças devem ser fisicamente ativas e devem aprender a ter prazer com a realização de exercício físico. Deve ser reduzido o tempo diário de sedentarismo, nomeadamente na dependência do uso de ecrãs (TV, vídeo, computador, tablets ...) de forma a manter o crescimento físico e psicossocial adequado. Os ecrãs nunca devem ser usados durante a refeição, nem durante os dois primeiros anos de vida, e, após o 3º ano de vida, a sua utilização lúdica e educativa deve ser excecional e não ultrapassar a 1 hora diária.

**Alimentar é educar. Educa-se promovendo regras e dando o exemplo. Estruturar um comportamento alimentar e de atividade física saudável é o maior legado que os educadores deixam a uma criança, pelo que todos os cuidadores são responsáveis pela saúde das gerações futuras. A família e a escola, particularmente os berçários, creches e jardins-de-infância, são peças fulcrais para a construção de uma sociedade mais saudável!**

# 11. Referências bibliográficas

1. Aggett P, Bresson J, Haschke F, Hernell O, Koletzko B, Lafeber H, et al. Recommended Dietary Allowances (RDAs), Recommended Dietary Intakes (RDIs), Recommended Nutrient Intakes (RNIs), and Population Reference Intakes (PRIs) are not "Recommended Intakes". *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1997; 25 (2):236-41.
2. Aggett PJ, Schofield L. Early nutrition and adult health: How strong are the links? *Mal J Nutr*2000; 6 (2): 181-187.
3. Aggett P. Population reference intakes and micronutrient bioavailability: a European perspective. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(suppl):1433S-7S.
4. Aghajafari F, Field CJ, Weinberg AR, Letourneau N, APRON Study Team: both mother and infant require a vitamin D supplement to ensure that infants' vitamin D status meets current guidelines. *Nutrients* 2018 Apr; 10 (4): 429.
5. Agostoni C, Braegger C, Decsi T et al: Breast-feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*2009; 49 (1):112–25.
6. Leung AK, Marchand V, Sauve RS; Canadian Paediatric Society, Nutrition and Gastroenterology Committee. The 'picky eater': the toddler or preschooler who does not eat. *Paediatr Child Health* 2012;17(8):455-457.
7. Alvisi P, Brusa S, Alboresi S, Amarrì A, Bottau P, Cavagni G et al. Recommendations on complementary feeding for healthy, full-term infants. *Ital J Pediatr* 2015; 41:36 DOI 10.1186/s13052-015-0143-5.
8. Ambrosini G, Emmett P, Northstone K, Jebb S. Tracking a dietary pattern associated with increased adiposity in childhood and adolescence. *Obesity (Silver Spring).* 2014;22(2): 458-65.
9. American Academy of Pediatrics, Council on Communications and Media. Policy statement: Children, Adolescents, and the Media. *Pediatrics.* 2013; Volume 132, Number 5. doi:10.1542/peds.2013-2656
10. American Academy of Pediatrics. Recommendations for Complementary Feeding. *Pediatrics* 2000; 106: suppl 4.
11. American Academy of Pediatrics. Toddler – food and feeding. Disponível em: <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/HALF-Implementation-Guide/Age-Specific-Content/Pages/Toddler-Food-and-Feeding.aspx> (acedido em 6 setembro 2018).
12. American Psychiatric Association (DMS – 5). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* 5th ed, text rev. Washington, DC: Feeding or Eating Disorders; 2013: 329.
13. Anatalitou F. Human milk benefits and breastfeeding. *J Pediatr Neonat Individual Med* 2012;1(1):11-8.
14. Andreas NJ, Kampmann B, Mehring Le-Doare K. Human breast milk: A review on its composition and bioactivity. *Early Hum Dev.* 2015; 91(11):629-35.
15. Australia Government. Move and play every day - National physical activity recommendations for children 0–5 years. Commonwealth of Australia, Department of Health; 2010.
16. Babio N, Alcazar M, Castillejo G et al. Patients with celiac disease reported higher consumption of added sugar and total fat than healthy individuals. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2017; 64 (1): 63–9.
17. Ballard O, Morrow AL. Human milk composition: nutrients and bioactive factors. *Pediatr Clin North Am.* 2013; 60(1):49-74.
18. Başkale H, Bahar Z, Başer G, Ari M. Use of Piaget's theory in preschool nutrition education. *Rev Nutr Campinas.* 2009;22 (6):905-17.
19. Baumrind D. Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology Monograph.* 1971; 4(Part 2):1-103.
20. Bergman NJ. Neonatal stomach volume and physiology suggest feeding at 1-h intervals. *Acta Paediatr.* 2013; 102(8):773-7.
21. Berry SE. Triacylglycerol structure and interesterification of palmitic and stearic acid-rich fats: an overview and implications for cardiovascular disease. *Nutr Res Rev.* 2009;22 (1):3–17.
22. Bier DM. Growth in the first two years of life. *Nestle Nutr Workshop SerPediatrProgram.* 2008; 61:135-44.
23. Birch LL, Fisher JO. Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics* 1998;101 (3 Pt 2): 539–549.
24. Blomfield FH, Jacquery AL, Oliver MH. Nutritional regulation of fetal growth. *Maternal and child nutrition. The first 1 000 days's.* Nestle Nutrition Institute Workshop Series. J. Bhatia, Z.A. Bhutta, S.C. Kalhan Eds. 2013, 74: 79-91.
25. Boom JA. Normal growth patterns in infants and prepubertal children (UpToDate Web site). February 12, 2009. Available at: HYPERLINK <http://www.uptodate.com>. Accessed May 11; 2009.
26. Braegger C, Chmielewska A, Decsi T, Kolacek S, Mihatsch W, Moreno L, et al.; ESPGHAN Committee on Nutrition. Supplementation of infant formula with probiotics and/or prebiotics: a systematic review and comment by the ESPGHAN committee on nutrition. *J PediatrGastroenterolNutr.* 2011; 52(2):238-50.
27. Braegger C, Campoy C, Colomb V, et al (ESPGHAN Committee on Nutrition). Vitamin D in the healthy European paediatric population. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2013; 56 (6): 692-701.

28. Brambilla P, Bedogni G, Heo M, Pietrobelli A. Waist circumference-to-height ratio predicts adiposity better than body mass index in children and adolescent. *Int J Obes* 2013; 37(7): 943-6.
29. British Nutrition Foundation. Feeding your toddler/ pre-school child. Disponível em: <https://www.nutrition.org.uk/healthyliving/lifestages/feeding-your-toddlerpre-school-child.html> (acedido em 3 setembro 2018).
30. Bronfenbrenner U. Ecology of the family as a context for human development: research perspectives. *Dev Psychol.* 1986;22 (6):723-42.
31. Bryant-Waugh R, Markham L, Kreipe RE, Walsh BT. Feeding and eating disorders in childhood. *Int J Eat Disord.* 2010 Mar; 43(2):98-111.
32. Butte NF. Energy requirements of infants. *PublicHealthNutrition.* 2005; 8(7A), 953-967.
33. Byun W, Blair SN, Pate RR. Objectively measured sedentary behavior in preschool children: comparison between Montessori and traditional preschools. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013 Jan 3;10:2. doi: 10.1186/1479-5868-10-2.
34. Cameron SL, Heath LM, Taylor RW. How feasible is Baby Led Weaning as an approach to infant feeding? A Review of the evidence. *Nutrients* 2012a; 4 (11): 1575-609.
35. Cameron SL, Heath LM, Taylor RW. Healthcare professionals' and mothers' knowledge of attitudes to and experiences with Baby-Led Weaning: a content analysis study. *BMJ* 2012b; 2 (6):e001542.
36. Campbell M. Biological, environmental, and social influences on childhood obesity. *PediatrRes.* 2016;79 (1-2): 205-11.
37. Carmo I, Dos Santos O, Camolas J, Vieira J, Carreira M, Medina L, Reis L, Myat J, Galvão-Teles A. Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003-2005. *Obes Ver* 2008; 9 (1): 11-9.
38. Catassi C, Bai JC, Bonaz B et al. Non-Celiac Gluten Sensitivity: The New Frontier of Gluten Related Disorders. *Nutrients* 2013; 5 (10): 3839-53.
39. Circular nº 3/DSEEAS/DGE/ 2013. Orientações sobre ementas e refeitórios escolares – 2013/2014.
40. Children's Food Trust. Voluntary Food and Drink Guidelines for Early Years Settings in England – A Practical Guide. 2012.
41. Cliff DP, Jones RA, Burrows TL, Morgan PJ, Collins CE, Baur LA, Okely AD. Volumes and bouts of sedentary behavior and physical activity: associations with cardiometabolic health in obese children. *Obesity (Silver Spring).* 2014 May;22(5):E112-8. doi: 10.1002/oby.20698.
42. Comissão de Nutrição da SPP 2012. 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.
43. Craigie AM, Lake AA, Kelly SA, Adamson AJ, Mathers JC. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. *Maturitas.* 2011 Nov;70(3):266-84. doi: 10.1016/j.maturitas.2011.08.005. Epub 2011 Sep 15.
44. Davison K, Birch L. Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obes Rev.* 2001;2 (3):159-71.
45. D'Auria E, Bergamini M, Staiano A, Banderali G, Penderza E, Penagini F, Zuccotti GV, Peroni DG and behalf of the Italian Society of Pediatrics. Baby-led weaning: what a systematic review of the literature adds on. *Italian Journal of Pediatrics* 2018; 44 (1):49.
46. Daniels L, Heath AL, Williams SM, Cameron S, Fleming E, Taylor B et al. Baby-Led Introduction to Solids (BLISS) study: a randomised controlled trial of a baby-led approach to complementary feeding. *BMC Pediatr* 2015; 15: 179 DOI 10.1186/s12887-015-0491-8.
47. Denis M, Loras-Duclaux I, Lachaux A. [Cow's milk protein allergy through human milk]. *Arch Pediatr.* 2012; 19(3):305-12.
48. Department for Education and Employment. Healthy school lunches for pupils in nursery schools. London, 2000ref.no. DfEE 314/6000.
49. Department of Health, Physical Activity, Health Improvement and Protection; 2011. Start Active, Stay Active: A Report on Physical Activity for Health From the Four Home Countries, pp. 2025 (London, United Kingdom).
50. Diamond AB. The Cognitive Benefits of Exercise in Youth. *Curr Sports Med Rep.* 2015 Jul-Aug;14(4):320-6. doi: 10.1249/JSR.000000000000169.
51. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Saúde Infantil e Juvenil (PNSIJ), Norma nº: 010/2013, de 31/05/2013.
52. Direção-Geral da Saúde. Registo do Aleitamento Materno: Relatório janeiro a dezembro 2013. Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2014.
53. Domellöf M, Braegger C, Camapoy C, Colomb V, Decsi T, Fewtrell M et al. On the behalf of the ESPGHAN Committee on Nutrition. Iron requirements of infants and toddlers. *JPGN* 2014; 58 (1): 119-29.
54. Dovey T, Staples P, Gibson E, Halford J. Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: A review. *Appetite.* 2008;50 (2-3):181-93.
55. Durão C, Severo M, Oliveira A, Moreira P, Guerra A, Barros H, et al. Evaluating the effect of energy-dense foods consumption on preschool children's body mass index: a prospective analysis from 2 to 4 years of age. *Eur J Nutr.* 2015;54 (5):835-43.

56. Durão C, Severo M, Oliveira A, Moreira P, Guerra A, Barros H, et al. Association of maternal characteristics and behaviors with 4-year-old children's dietary patterns. *Matern Child Nutr.* 2017a;13(2):doi:10.1111/mcn.12278 [epub 2016 Apr 3].
57. Durão C, Severo M, Oliveira A, Moreira P, Guerra A, Barros H, et al. Association between dietary patterns and adiposity from 4 to 7 years of age. *Public Health Nutr.* 2017b;20 (11):1973-82.
58. Durão C, Oliveira A, AC S, Severo M, Guerra A, Barros H, et al. Protein intake and dietary glycemic load of 4-year-olds and association with adiposity and serum inulin at 7 years: sex, nutrient and nutrient-nutrient interactions. *Int J Obes.* 2017c;41(4):533-41.
59. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA), Scientific Opinion on the appropriate age for introduction of complementary feeding of infants. *EFSA Journal* 2009; 7(12): 1423 [38pp.]. doi: 10.2903/j.efsa.2009.1423. Available online: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
60. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on principles for deriving and applying Dietary Reference Values. *EFSA Journal* 2010a; 8(3):1458. [30 pp.]. doi: 10.2903/j.efsa.2010. 1458. Available online: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
61. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal* 2010b; 8(3):1462 [77 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1462. Available online: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
62. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol. *EFSA Journal* 2010c; 8(3):1461. [107 pp.]. doi:10.2903/j.efsa.2010.1461. Available online: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
63. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2012. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein. *EFSA Journal* 2012;10(2):2557, 66 pp. doi:10.2903/j.efsa.2012.2557
64. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary Reference Values for energy. *EFSA Journal* 2013;11(1):3005. [112pp.] doi:10.2903/j.efsa.2013.3005. Available online: [www.efsa.europa.eu/efsajournal](http://www.efsa.europa.eu/efsajournal)
65. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA). 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
66. EFSA NDA Panel (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies), 2015. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for calcium. *EFSA Journal* 2015a;13(5): 4101, 82 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4101
67. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA); Review of immune stimulator substances/agents that are susceptible of being used as feed additives: mode of action and identification of end points for efficacy assessment. EFSA supporting publication 2015b: EN 905. 266 pp.
68. EFSA CONTAM Panel (EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain), 2016. Scientific opinion on the risks for human health related to the presence of 3- and 2-monochloropropanediol (MCPD), and their fatty acid esters, and glycidyl fatty acid esters in food. *EFSA Journal* 2016;14(5): 4426, 159 pp. doi:10.2903/j.efsa.2016.4426
69. EFSA (European Food Safety Authority), 2017. Dietary reference values for nutrients: Summary report. EFSA supporting publication 2017a:e15121. 92 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2017.e15121
70. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). Scientific Opinion on the safety and suitability for use by infants of follow-on formulae with a protein content of at least 1.6 g/100 kcal. *EFSA J.* 2017b;15(5):4781.
71. EFSA (European Food Safety Authority), 2018. Protocol for the scientific opinion on the Tolerable Upper Intake Level of dietary sugars. *EFSA Journal* 2018;16(8):5393, 47 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2018.5389>
72. EPACI Portugal 2012. Alimentação e crescimento nos primeiros anos de vida: a propósito do EPACI Portugal 2012. Disponível em: <https://www.alimentacao Saudavel.dgs.pt/activeapp/wp.../1445005594EPACI2013.pdf>
73. Eriksen KG, Christensen SH, Lind MV, Michaelsen KF. Human milk composition and infant growth. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2018;21(3):200-206.
74. ESPGHAN Committee on Nutrition: Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, Goulet O, Kolacek S, Koletzko B, Michaelsen KF, Moreno L, Puntis J, Rigo J, Shamir R, Szajewska H, Turck D van Goudoever J-. Complementary Feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008; 46 (1): 99-110 .
75. ESPGHAN Committee on Nutrition, Agostoni C, Braegger C, Decsi T, Kolacek S, Koletzko B, Michaelsen KF, Mihatsch W, Moreno LA, Puntis J, Shamir R, Szajewska H, Turck D, van Goudoever J. Breast-feeding: A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009; 49 (1):112-125.
76. ESPGHAN Committee on Nutrition, Agostoni C, Braegger C, Decsi T, Kolacek S, Koletzko B, et al. Role of dietary factors and food habits in the development of childhood obesity: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2011; 52(6): 662-9. doi: 10.1097/MPG.0b013e3182169253.
77. Fanaro S, Boehm G, Garssen J, Knol J, Mosca F, Stahl B, et al. Galacto-oligosaccharides and long-chain fructo-oligosaccharides as prebiotics in infant formulas: a review. *Acta Paediatr Suppl.* 2005; 94(449):22-6.
78. Fattore E, Bosetti C, Brighenti F, Agostoni C, Fattore G. Palm oil and blood lipid-related markers of cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of dietary intervention trials. *Am J Clin Nutr* 2014; 99 (6): 1331-50.

79. Ferreira R, Neves R, Virella D, Cordeiro Ferreira G. Amamentação e dieta materna. Influência de mitos e preconceitos. *Acta Pediatr Port* 2010; 41(3):105-10.
80. Fewtrell M., Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, FidlerMis N, Hojsak I; Hulst, JM.; Indrio, F; Lapillonne A, Molgaard C. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nurt*. 2017; 64(1):119-132.
81. FidlerMis N, Braegger C, Bronsky J- et al. Sugar in infants, children and adolescents: A Position Paper of the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nurt* 2017; 65(6):681-696.
82. FAO (Food and Agriculture Organization). Fats and fatty acids in human nutrition Report of an expert consultation. Rome: FAO Food and Nutrition Paper 91; 2010.
83. FAO/WHO/UNU. Human Energy Requirements: Report of a Joint Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization and United Nations UniversityExpert Consultation. Food and Nutrition Technical Report Series. 2004.
84. Food and Nutrition Guidelines for Pre- School Services – Health Promotion Unit, Department of Health and Children – Ireland, 2004.
85. Franks P, Hanson R, Knowler W, Sievers M, Bennet P, Looker H. Childhood obesity, other cardiovascular risk factors and premature death. *N Engl J Med* 2010; 362 (6): 485-93.
86. Freedman DS ,SherryB.The Validity of BMI as an indicator of body fatness and risk among children. *Pediatrics* 2009;124 (Suppl 1):S23–S34.
87. Gerards S, Kremers S. The role of food parenting skills and the home food environment in children's weight gain and obesity. *Curr Obes Rep*. 2015;4 (1):30-6.
88. Gidding S, Dennison B, Birch L, Daniels S, Gilman M, Lichtenstein A, et al. Dietary Recommendations for Children and Adolescents : A Guide for Practitioners: Consensus Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2005;112 (13):2061-75.
89. Givens DJ. Dairy fat: does it increase or reduce the risk of cardiovascular disease?.*Am J ClinNutr*. 2016 Nov; 104(5):1191-1192.
90. Godhia ML, Patel N. Colostrum - its composition, benefits as a nutraceutical: a review. *Curr Res Nutr Food Sci*. 2013; 1(1):37-47.
91. Goldfield GS1, Harvey A, Grattan K, Adamo KB. Physical activity promotion in the preschool years: a critical period to intervene. *Int J Environ Res Public Health*. 2012 Apr;9(4):1326-42. doi: 10.3390/ijerph9041326. Epub 2012 Apr 16.
92. Gluckman P, Hanson MA, Beedle AS. Early life events and their consequences for later disease: A life history and evolutionary perspective. *Am J Hum Biol* 2007; 19 (1): 1-19
93. Green RJ, Samy G, MiqdadyMS, et al. How to improve eating behaviour during early childhood.*Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2015; 18(1): 1–9.
94. Grote V, Verduci E, Scaglioni S, Vecchi F, Contarini G, Giovannini M, et al.; European Childhood Obesity Project. Breast milk composition and infant nutrient intakes during the first 12 months of life. *Eur J ClinNutr*. 2016; 70(2):250-6.
95. Gruszfeld D, Socha P. Early Nutrition and Health: short- and long-term outcomes. *World Rev Nutr Diet* 2013; 108: 32-9.
96. Guinhouya, B.; Samouda, H.; Zitouni, D.; Vilhelm, C.; Hubert, H. Evidence of the influence of physical activity on the metabolic syndrome and/or on insulin resistance in the pediatric populations: A systematic review. *Int. J. Pediatr. Obes*. 2011, 5–6, 361–368.
97. Guo Y, Ma L, Enriori PJ, et al. Physiological evidence for the involvement of peptide YY in the regulation of the energy homeostasis in humans. *Obesity (Silver Spring)* 2006; 14 (9): 1562-70.
98. Harb T, Matsuyama M, David M, Hill RJ. Infant colic-what works: A systematic review of interventions for breast-fed infants. *J PediatrGastroenterolNutr*. 2016; 62(5):668-86.
99. Haschke F, Haiden N, Thakkar SK. Nutritive and bioactive proteins inbreastmilk. *Ann Nutr Metab*. 2016; 69 (Suppl 2):17-26.
100. Health Promotion Unit. Department of Health and Children. Food and Nutrition Guidelines for Pre-School Services. Dublin. 2004
101. Health Promotion Unit, Department of Health and Children, 2004. American Dietetic Association) CINDI
102. <https://www.nutrition.org.uk/healthyliving/lifestages/feeding-your-toddlerpre-school-child.html?limit=1>-British Nutrition Foundation CINDI - WHO, 2006)
103. Heindl I. Is there a healthy school meal? Strasbourg, 2003 The European Forum on Eating at School.
104. Hill DJ, Roy N, Heine RG, Hosking CS, Francis DE, Brown J, et al. Effect of a low-allergen maternal diet on colic among breastfed infants: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2005; 116(5):e709-15.
105. Hnatiuk J, Salmon J, Campbell KJ, Ridgers ND, Hesketh KD. Early childhood predictors of toddlers' physical activity: longitudinal findings from the Melbourne InFANT Program. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013 Nov 5;10:123. doi: 10.1186/1479-5868-10-123.

106. Hojsak I, Braegger C, Bronsky J, Campoy C, VirginieColomb JJ, Decsi T et al., for the ESPGHAN Committee on Nutrition. Arsenic in rice: A cause for concern. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2015;60 (1): 142–5.
107. Hojsak I, Bronsky J, Campoy C, et al; ESPGHAN Committee on Nutrition. Young Child Formula: A Position Paper by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J PediatrGastroenterolNutr.* 2018; 66(1):177-85.
108. Horan M, Gibney E, Molloy E, McAuliffe F. Methodologies to assess paediatric adiposity. *Ir J Med Sci.* 2015; 184(1): 53-68.
109. HSC - Public Health Agency. Maternal and pre-school child nutrition guidelines. Julho 2012
110. <http://www.worldallergy.org/education-and-programs/education/allergic-disease-resource-center/professionals/cows-milk-allergy-in-children>
111. Huybrechts I, Matthys C, Vereecken C, Maes L, Temme E, Van Oyen H, et al. Food intakes by preschool children in Flanders compared with dietary guidelines. *Int J Environ Res Public Health.* 2008;5 (4):243-57.
112. Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabo et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Guidelines for the Diagnosis of Coeliac Disease. *J PediatrGastroenterolNutr* 2012; 54 (1): 136–60.
113. IHS – Instituto Hidratação e Saúde. Estabelecimento de recomendações de hidratação para os portugueses. 2010. Disponível em: [www.ihs.pt](http://www.ihs.pt)
114. Innis SM. Impact of maternal diet on human milk composition and neurological development of infants. *Am J ClinNutr.* 2014; 99(3):734S-41S.
115. Innis SM. Palmitic acid in early human development. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2016; 56 (12): 1952-9.
116. Institute of Medicine, 2011. Early childhood obesity prevention policies Institute Of Medicine. Retrieved Feb 2, 2015 from. <http://iom.edu/Reports/2011/Early-Childhood-Obesity-Prevention-Policies/Recommendations.aspx>.
117. Instituto do Consumidor, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação. Guia: Os Alimentos na Roda. Instituto do Consumidor. 2003.
118. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Tabela da Composição de Alimentos. 2015. Disponível em: <http://portfir.insa.pt/>.
119. Issanchou S, HabEat Project Consortium. Vegetables and fruit: help your child to like them 2014. [Available from: <http://asset.youoncdn.com/>].
120. Issanchou S. Determining factors and critical periods in the formation of eating habits: results from the Habeat Project. *Annals of Nutrition and Metabolism.* 2017;70(3):251-56.
121. Jasani B, Simmer K, Patole SK, Rao SC. Long chain polyunsaturated fatty acid supplementation in infants born at term. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017; 3:CD000376.
122. Jones RA, Riethmuller A, Hesketh K, Trezise J, Batterham M, Okely A.D. Promoting fundamental movement skill development and physical activity in early childhood settings: A cluster randomized controlled trial. *Pediatr. Exerc. Sci.* 2011, 23, 600–615.
123. Jones RA, Hinkley T, Okely AD, Salmon J. Tracking physical activity and sedentary behavior in childhood: a systematic review. *Am J Prev Med.* 2013; 44(6):651–8.
124. Karlberg J. On the modelling of human growth. *Statistics in Medicine,* 1987; 6 (2): 185-192.
125. Karra E, Chandarana K, Batterham RL. The role of peptide YY in appetite regulation and obesity. *J Physiol.* 2009; 587(Pt 1): 19–25.
126. Kelly A, Winer KK, Kalkwarf H, et al. Age-based reference ranges for annual height velocity in US Children. *J Clin Endocrinol Metab.* 2014; 99(6): 2104–2112.
127. Kersting M, Alexy U, Clausen K. Using the concept of food based dietary guidelines to develop an optimized mixed diet for German children and adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2005;40 (3):301-8.
128. Kerzner, B., Milano, K., MacLean, W. C., Berall, G., Stuart, S., &Chatoor, I.A practical approach to classifying and managing feeding difficulties. *Pediatrics* 2015, 135(2), 344–353.
129. King J, Vorster H, Tome D. Nutrient intake values (NIVs): A recommended terminology and framework for the derivation of values. *Food Nutr Bull.* 2007;28(1 Suppl):S16-26.
130. Kohn A. Feel-bad education. *Education Week,* 2004; 24(3): 44–45.
131. Koletzko B. Early nutrition and its later consequences: new opportunities. *New opportunities. Advances in Experimental Medicine and Biology,* 2005; 569: 1-12.
132. Koletzko B. Nutrient Intake Values: Concepts and Applications. In: Koletzko B, editor. *Pediatric Nutrition in Practice.* Basel: Karger; 2008.
133. Koletzko B, von Kries R, Closa R, Escribano J, Scaglioni S, Giovannini M, et al.; European Childhood Obesity Trial Study Group. Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2009; 89(6):1836-45.
134. Koletzko B, Brands B, Poston L, Godfrey K, Demmelmair H, Early Nutrition Project. Early nutrition programming of long-term health. *Proc Nutr Soc* 2012; 71 (3): 371-8.

135. Koletzko B. Pediatric Nutrition in Practice. Ed: B LKoletzko. Co-Eds: J Bhatia, ZA Bhuta, P Cooper, M Makrides, R Uauy, W Wang. 2nd revised Edition. Basel : Karger 2015 ISSN 0084-2230.
136. Koletzko B, Brands B, Grote V, Kirchberg FF, Prell C, Rzehak P, Uhl O, Weber M for the Early Nutrition Programming Project. Long-term health impact of early nutrition: The power of programming .Ann Nutr Metab 2017; 70 (3):161–169.
137. Krashen S. Theory versus practice in language training. In R. W. Blair (Ed.), Innovative approaches to language teaching; 1982:25–27.
138. Lanigan J, Singhal A. Early nutrition and long-term health: a practical approach. Proceedings of Nutrition Society, 2009; 68 (4): 422-9.
139. Leblanc AG, Spence JC, Carson V, Connor Gorber S, Dillman C, Janssen I et al. Systematic review of sedentary behavior and health indicators in the early years (aged 0–4 years). Appl Physiol Nutr Metab. 2012 37:753–772.
140. Levy L, Bértolo H. Manual de Aleitamento Materno. Ed. Comité Português para a UNICEF, Lisboa, 2012.
141. Lien EL, Davis AM, Euler AR; Multicenter Study Group. Growth and safety in term infants fed reduced-protein formula with added bovine alpha-lactalbumin. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2004;38(2): 170-6.
142. Lindsay AC, Greaney ML, Wallington SF, Mesa T, Salas CF. A review of early influences on physical activity and sedentary behaviors of preschool-age children in high-income countries. J Spec Pediatr Nurs. 2017 Jul;22(3). doi: 10.1111/jspn.12182. Epub 2017 Apr 13.
143. Lopes C, Oliveira A, Afonso L, Durão C, Moreira P, Pinto E, et al. Da mesa à horta: aprendo a gostar de fruta e vegetais: um guia prático para pais e cuidadores de crianças em idade pré-escolar: ISPUP; 2014a.
144. Lopes C, Oliveira A, Afonso L, Moreira T, Durão C, Severo M, et al. Consumo alimentar e nutricional de crianças em idade pré-escolar: resultados da coorte Geração 21. ISPUP, editor2014b.
145. Lopes C, Torres D, et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de resultados. Universidade do Porto, 2017.
146. Lozoff B, Bear J, Connor J, Felt B, Georgieff M, Schallert T. Long-lasting neural and behavior effects of iron deficiency in infancy. Nutr Rev 2006; 64 (5 Pt 2): S34-S91.
147. Mancini A, Imperlini E, Nigro E, Montagnese C, Daniele A, Orù S, Buono P. Biological and nutritional properties of palm oil and palmitic acid: effect on health. Molecules 2015; 20 (9): 17339-17361.
148. Manson J, Brannon P, Rosen C, Taylor C. Vitamin D Deficiency - Is there Really a Pandemic? N Engl J Med. 2016;375 (19):1817-20.Martinez JA, Ballew MP. Infant formulas. Pediatr Rev. 2011;32(5): 179-89.
149. Martins V, Ferreira Mansilha H. Perturbações do Comportamento Alimentar I. In: Pedro Monteiro (Coord). Psicologia e Psiquiatria da Infância e Adolescência, 1ªedição, Lidel (Eds). Lisboa, 2014: 223-239.
150. Matias Lima R. Orientações sobre Ementas e Refeitórios Escolares. Lisboa 2018. Direção-Geral da Educação.
151. McEvoy CT, Temple N, Woodside J: Vegetarian diets, low-meat diets and health: a review. Public Health Nutr2012; 15 (12):2287–94.
152. McNally J, Hugh-Jones S, Caton S, Vereijken C, Weenen H, Hetherington M. Communicating hunger and satiation in the first 2 years of life: a systematic review. Matern and Child Nutr2016 Apr; 12(2): 205–228. doi: 10.1111/mcn.12230
153. Medeiros LC, Lederman HM, Morais M. Lactose malabsorption, calcium intake, and bone mass in children and adolescents. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2012;54 (2): 204–9.
154. Mena P, Uauy R. Fats. In: Koletzko B, editor. Pediatric Nutrition in Practice. Basel: Karger; 2008:47-51.
155. Mennella JA, Daniels LM, Reiter AR. Learning to like vegetables during breastfeeding: a randomized clinical trial of lactating mothers and infants. Am J Clin Nutr. 2017; 106(1):67-76.
156. Mennella JA, Trabulsi JC. Complementary foods and flavor experiences: setting the foundation. Ann NutrMetab. 2012; 60 Suppl 2:40-50.
157. Michaelsen KF, Hoppe C, Lauritzen L, Mølgaard C. Whole cow’s milk: why, what and when? In: Nestlé Nutr Workshop SerPediatr Program (eds Agostoni C, Brunser O), 2007; 60: 201 -9.
158. Michaelsen KF: Child Growth. In: Koletzko B, et al (eds): Pediatric Nutrition in Practice. World Rev Nutr Diet. Basel, Karger, 2015a, 113: 1-5.
159. Michaelsen KF. 2.1 Breastfeeding. World Rev Nutr Diet. 2015b; 113:92-6.
160. Ministry of Health of New Zealand. 2012. Food and Nutrition Guidelines for Healthy Children and Young People (Aged 2–18 years): A background paper. Partial revision February 2015. Wellington: Ministry of Health.
161. Montgomery RK, Krasinski SD, Hirschhorn N, Grand RJ. Lactose and lactase—Who is lactose intolerant and why? J Pediatr Gastroenterol Nutr 2007; 45(Suppl2):S131–S137.
162. More J, Emmett P. Evidenced-based, practical food portion sizes for preschool children and how they fit into a well balanced, nutritionally adequate diet. J Hum Nutr Diet. 2015;28 (2):135-54.

163. Moretti ME, Lee A, Ito S. Which drugs are contraindicated during breastfeeding? Practice guidelines. *Can Fam Phys.* 2000; 46:1753-6.
164. Murphy SP, Poos MI. Dietary Reference Intakes: summary of applications in dietary assessment. *Public Health Nutrition.* 2002; 5 (6A): 843-9.
165. Murphy S, Vorster H. Methods for using nutrient intake values (NIVs) to assess or plan nutrient intakes. *Food Nutr Bull.* 2007;28(1 Suppl):S51-60.
166. Nazareth M, Rêgo C, Lopes C, Pinto E. Recomendações nutricionais em idade pediátrica: o estado da arte. *Acta Portuguesa de Nutrição.* 2016;7:18-33.
167. Ni Mhurchu C, Capelin C, Dunford EK, Webster JL, Neal BC, Jebb SA. Sodium content of processed foods in the United Kingdom: analysis of 44,000 foods purchased by 21,000 households. *Am J Clin Nutr.* 2011 Mar; 93(3): 594-600. doi: 10.3945/ajcn.110.004481. Epub 2010 Dec 29.
168. Nicklaus S, Boggio V, Chabanet C, Issanchou S. A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early adult life. *Appetite.* 2005;44(3):289-97.
169. Nogueira L (2015). *Papas infantis: a realidade portuguesa em 2015.* Tese de Licenciatura em Ciências da Nutrição. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Porto. 30pp.
170. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação – UNICAMP. Tabela brasileira de composição de alimentos. 4 ed. rev.eampl. Campinas: NEPA – UNICAMP, 2011. 161p.
171. Ogata B, Feucht S, Lucas B. Nutrition in childhood. In: Mahan KL and Raymond JL, editor. *Krause's Food & The Nutrition Care Process.* 14th ed. St. Louis, Missouri: Elsevier; 2017: 314-30.
172. Oliveira A, Durão C, Lopes C. Social and health behaviour determinants of obesity. In: Monteiro R, Martins M, editors. *Recent Advances in Obesity: Understanding Obesity – From its Origins to Impact on Life: Bentham Science Publishers [In Press]; 2019.*
173. Otten J, Hellwig J and Meyers L (2005). *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids.* Washington DC.
174. Pate RR, O'Neill JR, Brown WH, Pfeiffer KA, Dowda M, Addy CL. Prevalence of compliance with a new physical activity guideline for preschool-age children. *Childhood. Obesity.* 2015 11(4):415–20.
175. Pawlak R. To vegan or not to vegan when pregnant, lactating or feeding young children. *Eur J Clin Nutr* 2017; 1-4 doi:10.1038/ejcn2017.111
176. Piermarini L. Come e quando svezzarechiedetelo a lui. *Quaderni ACP,* 2007.
177. Pimentel D, Tomada I, Rêgo C. Alimentação vegetariana nos primeiros anos de vida: considerações e orientações. *Acta Portuguesa de Nutrição.* 2018; 14: 1017. <http://dx.doi.org/10.21011/apn.2018.1403>
178. Pinho I, Franchini B, Rodrigues S. *Guia Alimentar Mediterrânico: Relatório justificativo do seu desenvolvimento.* Graça P, editor. Lisboa 2016.
179. Pinto N (2018). *Haverá adequação e segurança nutricional com o uso de papas caseiras no primeiro ano de vida?* Tese de Licenciatura em Ciências da Nutrição. Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa, Porto. 45pp.
180. Public Health Agency. *Maternal and pre-school child nutrition guidelines.* Belfast; 2012.
181. Puccio G, Alliet P, Cajazzo C, Janssens E, Corsello G, Sprenger N, et al. Effects of infant formula with human milk oligosaccharides on growth and morbidity: a randomized multicenter trial. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017; 64(4):624-31.
182. Przyrembel H. Toddlers, pre-school and school children. In: Koletzko B, editor. *Paediatric Nutrition in Practice.* Basel: Karger; 2008:10-3.
183. Przyrembel H- Toddlers, Preschool and School Children. In: Koletzko B, et al (eds): *Paediatric Nutrition in Practice.* World Nutr Diet. Basel, Karger, 2015,113: 118-121.
184. 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.
185. 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 in press.
186. Ribeiro A, Igaul-Perez MJ, Silva E, Sokal EM. Childhood fructoholism and fructoholic liver disease. *Hepatol Commun* 2018; 3(1): 44-51.
187. Rodrigues M, Rocha M, Ferreira A, Padrão P. Azeite e Saúde. *Revista Nutricias* 2012; 15: 14-18.
188. Rodrigues S, Franchini B, Graça P, de Almeida M. A new food guide for the Portuguese population: development and technical considerations. *J Nutr Educ Behav.* 2006;38 (3):189-95.
189. Rolland-Cachera MF, et al. History and meaning of the body mass index. Interest of Other Anthropometric Measurements. *Ann Hum Biol* 1987, 14:219-22.
190. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Maillot M, Belisle F. Early adiposity rebound: causes and consequences for obesity in children and adults. *Int J Obes* 2006; 30 (Suppl 4): S11-S17.

191. Rolland-Cachera MF, Péneau S. Growth trajectories associated with adult obesity. *World Rev Nutr Diet*. 2013; 106:127-34.
192. Saunders TJ, Tremblay MS, Mathieu MÈ et al. Associations of sedentary behavior, sedentary bouts and breaks in sedentary time with cardiometabolic risk in children with a family history of obesity. *PLoS One*. 2013 8 (11), e79143.
193. Schoemaker AA, Sprikkelman AB, Grimshaw KE, Roberts G, Grabenhenrich L, Rosenfeld L, et al. Incidence and natural history of challenge-proven cow's milk allergy in European children - EuroPrevall birth cohort. *Allergy*. 2015; 70 (8):963–72.
194. Secker DJ, et al. How to perform subjective global nutritional assessment in children. *J Acad Nutr Diet* 2012; 112 (3): 424-431.
195. Singhal A, Cole TJ, Lucas A. Early nutrition in preterm infants and later blood pressure: two cohorts after randomised trials. *Lancet* 2001 Feb 10; 357(9254):413-9.
196. Sundberg F, Forsander G, Fasth A, Ekelund U. Children younger than 7 years with type 1 diabetes are less physically active than healthy controls. *Acta Paediatr*. 2012 Nov;101(11):1164-9. doi: 10.1111/j.1651-2227.2012.02803.x. Epub 2012 Aug 29.
197. Timmons BW, Leblanc AG, Carson V, Connor Gorber S, Dillman C, Janssen I et al. Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0-4 years). *Appl Physiol Nutr Metab*. 2012 Aug;37(4):773-92. doi: 10.1139/h2012-070.
198. Toschke AM, Grote V, Koletzko B, vonKries R. Identifying children at high risk for overweight at school entry by weight gain during the first 2 years. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2004 May; 158(5):449-52.
199. Tremblay MS, Leblanc AG, Carson V, Choquette L, Connor Gorber S, Dillman C et al. Canadian physical activity guidelines for the early years (aged 04 years). *Appl. Physiol. Nutr. Metab*. 2012 37, 345-356.
200. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE et al. SBRN Terminology Consensus Project Participants. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017a June 10;14(1):75.
201. Turck D, Michaelsen KF, Shamir R, et al. World Health Organization 2006 Child Growth Standards and 2007 Growth Reference Charts: A Discussion Paper by the Committee on Nutrition of the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *JPGN* 2013; 57: 258–264.
202. U.S. Department of Agriculture. Healthy Eating for Preschoolers 2012 [Available from: <http://www.choosemyplate.gov>].
203. Vale S, Silva P, Santos R, Soares-Miranda L, Mota J. Compliance with physical activity guidelines in preschool children. *J Sports Sci*. 2010 Apr;28(6):603-8. doi: 10.1080/02640411003702694.
204. Vale S, Trost S, Ruiz J.J., Rego C, Moreira P, Mota J. Physical activity guidelines and preschoolers obesity status. *Int. J. Obes Lond*. 2013 37 (10), 1352 - 1355 . <http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2013.109>.
205. Vale S, Trost SG, Rêgo C, Abreu S, Mota J. Physical Activity, Obesity Status, and Blood Pressure in Preschool Children. *J Pediatr*. 2015a Jul;167(1):98-102. doi: 10.1016/j.jpeds.2015.04.031. Epub 2015 May 9.
206. Vale S, Trost SG, Duncan MJ, Mota J. Step based physical activity guidelines for preschool-aged children. *Prev Med*. 2015 Jan 70:78-82. doi: 10.1016/j.ypmed.2015b.11.008. Epub 2014 Nov 18.
207. VanBuuren S, Schönbeck Y and van Dommelen P, 2012. CT/EFSANDA/2010/01: Collection, collation and analysis of data in relation to reference heights and reference weights for female and male children and adolescents (0-18 years) in the EU, as well as in relation to the age of onset of puberty and the age at which different stages of puberty are reached in adolescents in the EU. Draft Technical Report submitted to EFSAN, 57 pp.
208. Vanderloo L, Tucker P, Johnson A, van Zandvoort M, Burke S., Irwin J. The influence of Centre-based childcare on preschoolers' physical activity levels: a cross-sectional study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2014 11 (2):1794–1802. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph110201794>.
209. Vandenplas Y, De Greef E, Hauser B, et al. An extensively hydrolysed rice protein-based formula in the management of infants with cow's milk protein allergy: preliminary results after 1 month *Arch Dis Child* 2014;99 (10):933–936.
210. Victora CG, Bahl R, Barros AJ, França GV, Horton S, Krasevec J, et al.; Lancet Breastfeeding Series Group. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet*. 2016;387(10017):475-90.
211. Vilela S, Oliveira A, Ramos E, Moreira P, Barros H, Lopes C. Association between energy-dense food consumption at 2 years of age and diet quality at 4 years of age. *Br J Nutr*. 2014;111 (7):1275-82.
212. Ward Z, Long MW, Resch SC, Giles CM, Cradock AL, Gortmaker SL. Simulation of growth trajectories of childhood obesity into adulthood. *N Engl J Med* 2017; 377 (22): 2145-53.
213. Weber M, Grote V, Closa-Monasterolo R, Escribano J, Langhendries JP, Dain E, et al.; European Childhood Obesity Trial Study Group. Lower protein content in infant formula reduces BMI and obesity risk at school age: follow-up of a randomized trial. *Am J Clin Nutr*. 2014; 99(5):1041-51.
214. Wells JC. Body composition in childhood: effects of normal growth and disease. *Proc Nutr Soc*. 2003 May;62(2):521-8.
215. WHO Regional Office for Europe. Food and nutrition policy for schools: A tool for the development of school nutrition programmes in the European Region. 2006.
216. WHO Child Growth Standards. World Health Organization Health and Development. WHO Child Growth Standards. Growth velocity based on weight, length and head circumference. Methods and development, 2009a .[www.who.int/childgrowth/standards/velocity/tr3\\_velocity\\_report.pdf](http://www.who.int/childgrowth/standards/velocity/tr3_velocity_report.pdf). Accessed September 8, 2018.

217. WHO. Infant and Young Child Feeding: Model Chapter for Textbooks for Medical Students and Allied Health Professionals. Geneva: World Health Organization, 2009b.
218. WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva, World Health Organization (WHO), 2012.
219. World Health Organization. Information note about intake of sugars recommended in the WHO guideline for adults and children. 2015.
220. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards: Methods and Development. Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for age: methods and development, 2006. [http://www.who.int/child-growth/standards/technical\\_report/en/index.html](http://www.who.int/child-growth/standards/technical_report/en/index.html). Accessed September 8, 2018.
221. WHO Regional Office for Europe. Food and nutrition policy for schools: A tool for the development of school nutrition programmes in the European Region. 2006.
222. WHO/FAO (World Health Organization and Food and Agriculture Organization). Protein and Amino Acid Requirements in Human Nutrition. Report of a Joint WHO/FAO/UNU, Expert Consultation. Geneva: WHO Technical Report Series. No 935; 2007.
223. WHO/FAO (World Health Organization/Food and Agriculture Organization of the United Nations), 2004. Vitamin and mineral requirements in human nutrition. Report of a joint FAO/WHO expert consultation Bangkok, Thailand, 21-30 September, 1998. WHO, Geneva, Switzerland, 376 pp.
224. WHO 2006. Food and Nutrition Policy for schools. A tool for the development of school nutrition programmes in the European Region. Programme for Nutrition and Food Security WHO Regional Office for Europe, Copenhagen 2006.
225. Williams AM, Suchdev PS. Assessing and improving childhood nutrition and growth globally. *Pediatr Clin North Am*. 2017; 64(4):755-768.
226. Wiseman, M. (1992). "The COMA Report: Dietary Reference Values for Food Energy and Nutrients for the United Kingdom." *British Food Journal* 94(3): 7-9.
227. World Health Organization. The optimal duration of exclusive breastfeeding: report of an expert consultation. Geneva: World Health Organization; March 28-30, 2001. Available at: [http://www.who.int/nutrition/publications/optimal\\_duration\\_of\\_exc\\_bfeeding\\_report\\_eng.pdf](http://www.who.int/nutrition/publications/optimal_duration_of_exc_bfeeding_report_eng.pdf).
228. World Health Organization. Butte N, Lopez-Alarcon M, Garza C. Department of Nutrition for Health and Development. Department of Child and Adolescent Health and Development. World Health Organization. Nutrient adequacy of exclusive breastfeeding for the term infant during the first six months of life. Geneva. World Health Organization, 2002.
229. WHO guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
230. Wrieden W, Longbottom P, Adamson A, Ogston S, Payne A, Haleem M, et al. Estimation of typical food portion sizes for children of different ages in Great Britain. *Br J Nutr*. 2008;99 (6):1344-53.
231. Zalewski BM, Patro B, Veldhorst M, Kouwenhoven B, Crespo Escobar P, Calvo Lerma J, Koletzko B, van Goudoever JB, Szajewska H. Nutrition of infants and young children (one to three years and its effect on later health: A systematic review of current recommendations (EarlyNutrition project). *Crit Rev Food Sci Nutr* 2017; 11; 57(3): 489-500.
232. Ziegler E, Nelson SE, Jeter JM. Iron stores of breastfed infants during the first year of life. *Nutrients* 2014, 6 (5), 2023-2034; doi:10.3390/nu6052023.



## **Direção-Geral da Saúde**

Alameda D. Afonso Henriques, 45 | 1049-005 Lisboa | Portugal

Tel.: +351 218 430 500 | Fax: +351 218 430 530

E-mail: [geral@dgs.min-saude.pt](mailto:geral@dgs.min-saude.pt)

[www.dgs.pt](http://www.dgs.pt)