



# ALERGIA ALIMENTAR NA INFÂNCIA

**Jacqueline Pontes Monteiro**



ARQUIVOS DE © 2018 ASBAI  
ASMA, ALERGIA  
E IMUNOLOGIA

*Artigo Especial*

## **Consenso Brasileiro sobre Alergia Alimentar: 2018 - Parte 2 - Diagnóstico, tratamento e prevenção. Documento conjunto elaborado pela Sociedade Brasileira de Pediatria e Associação Brasileira de Alergia e Imunologia**

*Brazilian Consensus on Food Allergy: 2018 - Part 2 - Diagnosis, treatment and prevention.  
Joint position paper of the Brazilian Society of Pediatrics and the  
Brazilian Association of Allergy and Immunology*

**Tabela 1**

Diagnóstico diferencial das reações adversas a alimentos<sup>16</sup>

**Doenças gastrointestinais (vômitos e/ou diarreia)**

Anomalia estrutural  
Refluxo gastroesofágico  
Hérnia hiatal  
Estenose pilórica  
Doença de Hirschsprung  
Fístula traqueoesofágica  
Deficiências enzimáticas (primárias e secundárias)  
Deficiência de dissacaridases (lactase, sacarase-isomaltase)  
Galactosemia  
Fenilcetonúria  
Doença celíaca  
Doenças inflamatórias intestinais  
Colites indeterminadas  
Alterações vasculares  
Insuficiência pancreática (fibrose cística, síndrome Scwachman-Diamond)  
Doença da vesícula biliar  
Úlcera péptica  
Malignidade

**Contaminantes e aditivos**

Flavorizantes e conservantes  
Metabissulfito de sódio  
Glutamato monossódico  
Nitritos/nitratos

**Corantes**

Tartrazina, outros azocorantes e vermelho carmin  
Toxinas bacterianas (*Clostridium botulinum*, *Staphylococcus aureus*)  
Fúngicas (aflatoxinas, ergotamina)  
Doenças associadas a produtos do mar  
Envenenamento pela histamina do peixe (atum, cavala)  
Envenenamento pela ciguatera (garoupa, barracuda)  
Saxitoxina (mariscos)

**Agentes infecciosos**

Bactérias (*Salmonella*, *Shigella*, *E. coli*, *C. difficile*, *Yersinia*, *Campylobacter*)  
Parasitas (*Ameba*, *Giardia*, *Strongyloides*, *Trichinella*, *Anisakis simplex*)  
Vírus (hepatite, rotavírus, enterovírus, CMV)  
Antígenos de fungos

**Contaminantes acidentais**

Metais pesados (níquel, cobre)  
Pesticidas  
Antibióticos (amoxicilina, clindamicina)

**Agentes farmacológicos**

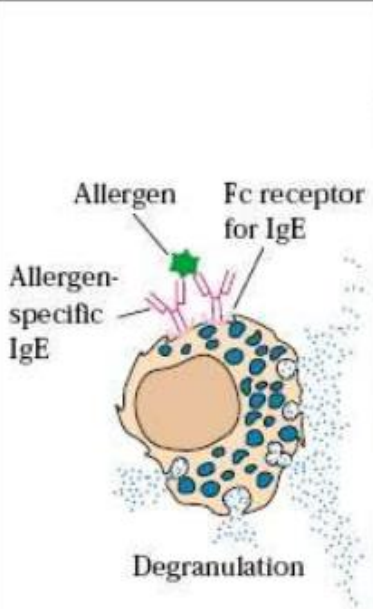
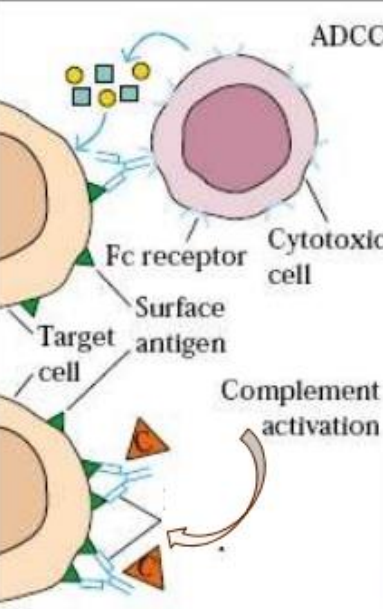
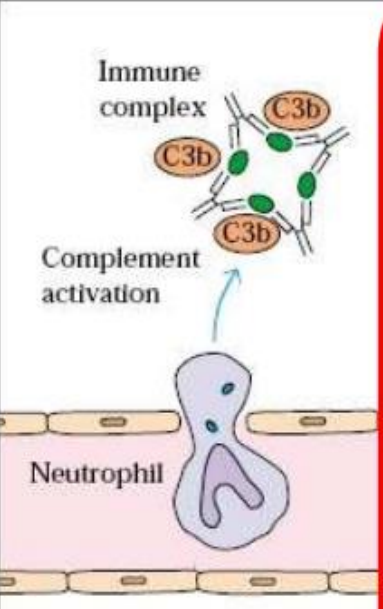
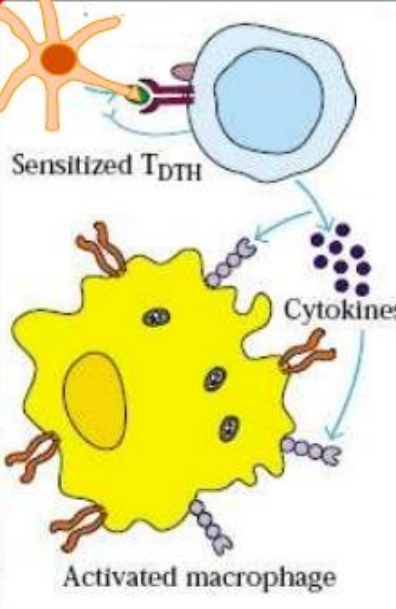
Cafeína (café, refrigerantes)  
Teobromina (chocolate, chá)  
Histamina (peixes, chucrute)  
Triptamina (tomate, ameixa)  
Serotonina (banana, tomate)  
Tiramina (queijos, arenque em conserva)  
Solanina (batatas)  
Álcool

**Reações psicológicas**

# Alergia alimentar (hipersensibilidade IgE mediada ou tipo I e a hipersensibilidade celular ou tipo IV)

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL



 <p style="text-align: center;"><b>Type I</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>Type II</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>Type III</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>Type IV</b></p>
<p>IgE-Mediated Hypersensitivity</p>	<p>IgG-Mediated Cytotoxic Hypersensitivity</p>	<p>Immune Complex-Mediated Hypersensitivity</p>	<p>Cell-Mediated Hypersensitivity</p>
<p>Ag induces crosslinking of IgE bound to mast cells and basophils with release of vasoactive mediators</p>	<p>Ab directed against cell surface antigens mediates cell destruction via complement activation or ADCC</p>	<p>Ag-Ab complexes deposited in various tissues induce complement activation and an ensuing inflammatory response mediated by massive infiltration of neutrophils</p>	<p>Sensitized T<sub>H</sub>1 cells release cytokines that activate macrophages or T<sub>C</sub> cells which mediate direct cellular damage</p>
<p>Typical manifestations include systemic anaphylaxis and localized anaphylaxis such as hay fever, asthma, hives, food allergies, and eczema</p>	<p>Typical manifestations include blood transfusion reactions, erythroblastosis fetalis, and autoimmune hemolytic anemia</p>	<p>Typical manifestations include localized Arthus reaction and generalized reactions such as serum sickness, necrotizing vasculitis, glomerulonephritis, rheumatoid arthritis, and systemic lupus erythematosus</p>	<p>Typical manifestations include <u>contact dermatitis</u>, <u>tubercular lesions</u> and <u>graft rejection</u></p>

## EXAMES LABORATORIAIS

- ✓ Hemoglobina e ferritina – indicativos de anemia ferropriva por perdas ou anemia da Resposta de Fase Aguda.
- ✓ IgE específica – alergias mediadas por IgE (Tipo I) e nas reações mistas – *in vivo* (teste cutâneo); *in vitro* (dosagem sanguínea) - indicativo de sensibilização ao alimento – norteia o teste de provocação duplo cego placebo controlado (DCPC).
- ✓ Teste cutâneo – extrato padronizado ou *in natura* – médico em local apropriado – valor preditivo positivo 60%; valor preditivo negativo 95% - São considerados testes positivos quando houver formação de pápula com pelo menos 3 mm de diâmetro médio, reação com o controle positivo (solução de histamina) e ausência de pápula com o controle negativo (excipiente da solução) - crianças menores de 6 meses de idade podem não ter sido expostas a vários alimentos, impossibilitando a formação de anticorpos.
- ✓ Teste *in vitro* – Sistema Immunocap - não é possível prever valores universais de IgE específica, a partir dos quais a chance de reação clínica seria maior - plataforma *microarray* disponível comercialmente para detecção de IgE a 112 componentes proteicos, provenientes de 51 diferentes fontes alergênicas.



# EXAMES LABORATORIAIS

**Tabela 2**

Principais componentes proteicos e respectiva relevância clínica<sup>19</sup>

Componentes proteicos/fontes alimentares	Relevância clínica
Caseína (leite de vaca)	Persistência e gravidade das reações
$\beta$ -lactoglobulina e $\alpha$ -lactoalbumina (leite)	História natural mais efêmera; possível tolerância às formas assadas do alimento
Ovomucoide (ovo)	Persistência e gravidade das reações
Ovoalbumina (ovo)	História natural mais efêmera; possível tolerância às formas assadas do alimento
Conglicinina e $\beta$ -conglucina (soja)	Marcadores de reações graves
Ômega-5 gliadina (trigo)	Relação com anafilaxia induzida por exercícios; marcador de reatividade clínica
Proteínas de estocagem (castanhas, amendoim)	Marcadores de reatividade clínica
Parvalbumina (peixes)	Marcador de reatividade cruzada entre as espécies
Tropomiosina (camarão, ácaros, barata, parasitas)	Marcador de reatividade cruzada entre as espécies
Proteínas transportadoras de lipídeos (LTP) (frutas, castanhas, amendoim, vegetais, polens, látex)	Marcadores de reatividade cruzada – sintomas potencialmente moderados-graves
Profilinas (frutas, vegetais, polens)	Marcadores de reatividade cruzada – sintomas leves
Soroalbuminas (mamíferos, aves)	Reatividade cruzada entre as espécies – sintomas raros e potencialmente leves



## TESTE DE PROVOCAÇÃO ORAL

- ✓ Consiste na oferta progressiva do alimento suspeito e/ou placebo, em intervalos regulares, sob supervisão médica para monitoramento de possíveis reações clínicas, após um período de exclusão dietética necessário para resolução dos sintomas clínicos.
- ✓ Classificados como aberto (paciente e médico cientes), simples cego (apenas o médico sabe) ou duplo cego e controlado por placebo (TPODCPC), quando nenhuma das partes sabe o que está sendo ofertado (padrão ouro).
- ✓ Sintomas subjetivos (coceira na garganta, recusa alimentar, náuseas, dores de cabeça, etc.) e também os de início tardio, como são mais difíceis de serem interpretados, exigem a realização do TPODCPC para esclarecimento diagnóstico.
- ✓ Termo de consentimento; a unidade de terapia intensiva, uma sala ambulatorial em hospital, ou em clínica privada.
- ✓ Idade do paciente, mecanismo imunológico envolvido, presença de doenças concomitantes e de fatores de risco para doenças cardiovasculares, assim como o tempo de dieta de exclusão e quantidades necessárias para o teste de provocação oral da reação.



## TESTE DE PROVOCAÇÃO ORAL

- ✓ Orientações sobre a importância da isenção do alérgeno, por período mínimo de duas semanas, e sobre o tempo de jejum (2 a 4 horas) necessário para realização do exame antes do TPO devem ser previamente fornecidas e checadas no dia do exame. Mães de lactentes em aleitamento materno também devem ser incluídas na dieta de restrição.
- ✓ Medicamentos devem ser evitados, principalmente anti-histamínicos.
- ✓ A presença de nutricionista, responsável pelo preparo das diluições e das porções administradas durante o TPO, principalmente nos TPODCPC, é recomendável.
- ✓ O alimento deve ser preparado sem contaminação cruzada ou contato com outros alimentos, aos quais o paciente possa reagir. De preferência, como ingrediente único. Caso haja dificuldade de aceitação, principalmente pelas crianças, recomenda-se misturar o alimento em avaliação a outros alimentos consumidos habitualmente, como: sucos e papas de frutas, fórmulas hipoalergênicas previamente ingeridas e fórmulas de aminoácidos, eventualmente com adição de modificadores de sabor.
- ✓ O processamento térmico, aquecimento e cozimento podem alterar a conformação da proteína e resultar em alteração de sua alergenicidade.





## TESTE DE PROVOCAÇÃO ORAL

- ✓ Nos últimos anos, testes com alimentos processados são utilizados para caracterização de fenótipos dentro da alergia alimentar. Além da susceptibilidade individual ao calor e à digestão, as proteínas sofrem interações com outras substâncias presentes em um alimento complexo, designadas coletivamente como o efeito da matriz alimentar, reduzindo sua alergenicidade e, ao ser toleradas, são adicionados à dieta, melhorando a qualidade de vida do paciente.
- ✓ 8 a 10 g para alimentos secos, 16 a 20 g para carnes ou peixes, e de 100 mL para alimentos líquidos.

**Tabela 4**

Esquemas propostos para administração das doses de leite de vaca em testes de provocação oral com alimentos<sup>67</sup>

Referências	Doses adicionais aumentadas	Intervalo entre as doses (minutos)
Bock et al., 1988 <sup>62</sup> ; Sampson, 1999 <sup>9</sup>	Dobrar	15 a 60
Bindslev-Jensen et al., 2004 <sup>28</sup>	Dobrar ou seguir escala logarítmica	15 a 30
Nowak-Węgrzyn et al., 2009 <sup>27</sup>	1, 3, 10, 30, 100 mL	30 a 60
Kneepkens & Meijer, 2009 <sup>63</sup>	Gotas nos lábios, 1, 3, 10, 30, 50, 100 mL	15 a 20
Mendonça et al., 2012 <sup>46</sup>	1, 4, 10, 15, 20, 25, 25 mL	15 a 20
Cianferoni et al., 2012 <sup>67</sup>	0,1, 0,5, 2,5, 5, 10, 30, 60, 120, 240 mL	15 a 20
Gushken et al., 2013 <sup>68</sup>	5, 10, 15, 20, 25, 25 mL	15 a 30



## INTERPRETANDO O TESTE DE PROVOCAÇÃO ORAL

- ✓ São considerados sintomas objetivos na interpretação dos exames: urticária generalizada, eritema, palidez, tosse e/ou sibilância, estridor laríngeo, alteração da voz, coriza, espirros repetitivos, obstrução nasal, hiperemia conjuntival, lacrimejamento, vômitos, diarreia, diminuição da pressão arterial em 20%, aumento da frequência cardíaca em 20% (que também pode ocorrer devido à ansiedade), colapso e anafilaxia. O aparecimento e persistência destes sintomas classificam o TPO como positivo, portanto, justificam a interrupção do exame.
- ✓ Em crianças pequenas que ainda não falam, as pistas para o início de uma reação podem ser sinais sutis, como prurido em orelha, fricção na língua, arranhões no pescoço ou mudança no comportamento, ficando quieto, se retirando ou assumindo a posição fetal, ou ficando irritadas.



# ALERGIA A PROTEÍNA DO LEITE DE VACA

- ✓ Dieta de exclusão: recomendada ser feita com fórmulas com proteínas extensamente hidrolisadas à base da proteína do leite de vaca, sem especificação se de caseína ou de proteína do soro.
- ✓ Sem melhora clínica, após duas semanas, recomenda-se a substituição por fórmula de aminoácidos. Se houver melhora, deve ser realizado o teste de provocação oral. Se o resultado for positivo, a dieta de exclusão terapêutica com a mesma fórmula deve ser mantida pelo período de 6 a 12 meses. Nas crianças pequenas amamentadas, a mãe deve retirar da sua dieta os produtos à base de leite de vaca, e os sintomas do lactente devem ser monitorados.



## TRATAMENTO AMBULATORIAL ESPECIALIZADO

- ✓ Exclusão dietética do alérgeno.
- ✓ Em casos especiais, alimentos processados a altas temperaturas são bem tolerados.
- ✓ Pacientes e familiares bem orientados (leitura de rótulos, reconhecer os sintomas, evitar situações de risco (festas, restaurantes etc.) e instituir tratamento de urgência de reações anafiláticas (adrenalina auto injetável; anti-histamínicos se mediada por IgE; corticosteroides).
- ✓ Prebióticos e probióticos carecem de evidências como produtos para prevenção ou tratamento de alergia alimentar.
- ✓ Imunoterapia, anti-IgE



## HISTÓRIA NATURAL DA ALERGIA

Dentre os vários fatores associados ao risco de maior persistência da alergia alimentar, destacam-se: antecedente de reações graves, reações desencadeadas por mínimas quantidades do alimento, presença de comorbidades alérgicas e altos níveis de IgE específica para o alimento alergênico.



## TRATAMENTO DIETÉTICO

Tratamento  
Dois pilares



Exclusão dos  
alérgenos alimentares  
com substituição  
apropriada



Utilização de fórmulas  
ou dietas  
hipoalergênicas

### Objetivos globais

Evitar sintomas

Evitar progressão  
da doença

### Objetivos globais

Crescimento e  
desenvolvimento

Prevenir distúrbios  
nutricionais; atingir  
DRIs

Leitura de rótulos;  
preparo de  
alimentos (cuidado  
inalação)

Rótulos: soro/whey, caseína, lactoglobulina, lactoferrina ou caseinatos, significando presença de leite, ou albumina, indicando presença de ovo.

Traços: alergias graves não podem consumir.



## TRATAMENTO DIETÉTICO

História Alimentar



Registro alimentar  
onde família anota  
manifestações

Falha na  
identificação dos  
potenciais alérgenos

Dieta com restrição de  
mais de um alimento  
alergênico suspeito por 2  
a 4 semanas

Manter lactentes em  
aleitamento materno mas  
excluir alimentos  
alergênicos da mãe

Falha na  
identificação dos  
potenciais alérgenos

Suplementar mãe lactante  
com Ca e vitamina D em  
caso de exclusão LV

Se lactente não  
apresentar alergia a  
alimentos vinculados ao  
LM, não excluir da dieta  
da mãe.

Para lactentes sem LM:  
fórmulas ptn hidrolisada  
(extensamente, elementar,  
parcialmente, ptn  
hidrolisada de arroz,  
relactação)

O que eu  
devo  
saber?



Outros produtos domésticos e de higiene podem conter proteínas alergênicas, incluindo alimentos para animais, medicamentos, cosméticos, sabonetes, loções, protetores solares.

## TRATAMENTO DIETÉTICO

História Alimentar

Alimentos mais comuns:  
LV, soja, ovo, trigo,  
peixes, frutos do mar,  
amendoim, castanhas,  
nozes

Alergias  
múltiplas

Risco nutricional  
Monitoramento  
rigoroso

Fórmulas hidrolisadas  
complementam as DRIs

Alimentação  
complementar

Não excluir alimentos  
alergênicos mas evitar  
a introdução de mais  
de 1 ao mesmo tempo.

Se lactente não  
apresentar alergia a  
alimentos vinculados ao  
LM, não excluir da  
dieta da mãe.

Chance de  
contaminação cruzada  
entre LV e carne é <  
10%, portanto não  
excluir carne

O que eu  
devo  
saber?



O leite de outros mamíferos (p. ex.: cabra e ovelha), fórmulas parcialmente hidrolisadas, fórmulas poliméricas isentas de lactose, os preparados e bebidas à base de soja e arroz não devem ser indicados para crianças com APLV



## TRATAMENTO DIETÉTICO

A ANVISA publicou no DOU nº 125 a Resolução–RDC nº 26, de 02 de julho de 2015, que dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares.

São 17 tipos de alimentos que deverão trazer essas informações: trigo (centeio, cevada, aveia e suas estirpes hibridizadas), crustáceos, ovos, peixes, amendoim, soja, leite de todas as espécies de animais mamíferos, amêndoa, avelãs, castanha-de-caju, castanha-do-brasil ou castanha-do-pará, macadâmias, nozes, pecãs, pistaches, pinoli castanhas e látex natural



Os alimentos listados na norma devem trazer a declaração:

*“Alérgicos: contém (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares)”*; ou

*“Alérgicos: contém derivados de (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares)”* ;  
ou

*“Alérgicos: contém (nomes comuns dos alimentos que causam alergias alimentares) e derivados”*,  
conforme o caso.

As indústrias tiveram prazo de 12 meses para promover as adequações necessárias na rotulagem dos produtos abrangidos por esta Resolução, contados a partir da data de sua publicação que se deu no DOU em 3 de julho de 2015.

## TRATAMENTO DIETÉTICO

### ***Fórmulas substitutas do leite de vaca em pacientes com APLV – mediadas ou não por IgE***

As fórmulas atualmente disponíveis no mercado adequadas para crianças menores de um ano e que podem ter indicação no tratamento dietético da alergia às proteínas do leite de vaca são:

- 1) fórmulas e dietas à base de proteína extensamente hidrolisada (hidrolisados proteicos), compostas por peptídeos, sobretudo, e aminoácidos obtidos por hidrólise enzimática e/ou térmica ou por ultrafiltração;
- 2) fórmulas e dietas à base de aminoácidos, as únicas consideradas não alergênicas<sup>207</sup>;
- 3) fórmulas à base de proteína isolada de soja, com proteínas purificadas e suplementadas para atingir as recomendações nutricionais do lactente, idealmente acima de seis meses, sobretudo nas formas IgE mediadas e nos pacientes que têm dificuldade de adquirir as fórmulas mais caras;
- 4) fórmulas à base de proteína hidrolisada do arroz, suplementadas para atingir as recomendações nutricionais do lactente desde o nascimento<sup>192,193</sup>, embora ainda poucos países adotem esta prática, e ainda não seja consenso<sup>208</sup>.



**Tabela 8**

Porcentagem de homologia entre proteínas de leite de outros mamíferos em comparação às proteínas do leite de vaca<sup>206</sup>

Proteína	Cabra	Ovelha	Búfala	Porca	Égua	Jumenta	Dromedário	Humana
ALA	95,1	97,2	99,3	74,6	72,4	71,5	69,7	73,9
BLG	94,4	93,9	96,7	63,9	59,4	56,9	Ausente	Ausente
Albumina sérica	–	92,4	–	79,9	74,5	74,1	–	76,6
$\alpha$ s1 CAS	87,9	88,3	–	47,2	–	–	42,9	32,4
$\alpha$ s2 CAS	88,3	89,2	–	62,8	–	–	58,3	–
$\beta$ CAS	91,1	92,0	97,8	67,0	60,5	–	69,2	56,5
$\kappa$ CAS	84,9	84,9	92,6	54,3	57,4	–	58,4	53,2

ALA = alfa lactoalbumina, BLG = betalactoglobulina,  $\alpha$  s1 CAS = caseína alfa s 1,  $\alpha$  s2 CAS = caseína alfa s 2,  $\beta$  CAS = caseína beta,  $\kappa$  CAS = caseína kappa.

**Tabela 9**Escolha de fórmulas substitutas em diferentes apresentações da alergia às proteínas do leite de vaca<sup>30</sup>

Apresentação clínica	Opção		
	Primeira	Segunda	Terceira
Anafilaxia	AAF	eHF	SF
Alergia gastrintestinal imediata	eHF	AAF/SF	
Enterocolite induzida por proteína alimentar	AAF	eHF	
Asma e rinite	eHF	AAF/SF	
Urticária aguda ou angioedema	eHF	AAF/SF	
Dermatite atópica	eHF	AAF/SF	
Doença do refluxo gastroesofágico	eHF	AAF	
Esofagite eosinofílica alérgica	AAF		
Enteropatia induzida pela proteína do LV	eHF	AAF	
Obstipação	eHF	AAF	Leite jumenta
Gastroenterite e proctocolite induzidas por proteína do LV	eHF	AAF	
Doença pulmonar crônica induzida pelo LV (síndrome de Heiner)	AAF	SF	eHF

LV = leite de vaca, AAF = fórmula de aminoácidos, eHF = fórmula extensamente hidrolisada, SF = fórmula de soja.

**Tabela 10**  
Fórmulas infantis à base de aminoácidos para lactentes

Nome comercial Fabricante	Alfamino Nestlé	Neocate LCP Danone	AminoMed ComidaMED	Puramino MeadJohnson
Apresentação	400 g	400 g	400 g	400 g
Reconstituição habitual	1 medida rasa de pó (4,6 g) para 30 mL de água morna previamente fervida	1 colher-medida rasa (4,6 g de pó) para 30 mL de água quente previamente fervida	1 colher-medida (4,3 g) para 30 mL de água morna previamente fervida	1 medida rasa de pó (4,5 g) para 30 mL de água morna previamente fervida
Proteínas (g/100 mL)	1,9	1,9	1,8	1,9
Fonte proteica	100% aminoácidos livres	100% aminoácidos livres	100% aminoácidos livres	100% aminoácidos livres
Gordura (g/100 mL)	3,4	3,4	3,23	3,6
Fonte de gordura	25% TCM, 22% óleo de girassol de alto teor oleico, 20% óleo de canola, 16% óleo de girassol, 10% oleína de palma, 6% ésteres de mono e diglicerídeos de ácidos graxos com ácido cítrico, 0,5% óleo de <i>C. cohnii</i> rico em DHA e 0,5% óleo de <i>M. alpina</i> rico em ARA	Óleos vegetais, TCM (33%), ARA (Ácido araquidônico) e DHA (Ácido docosahexaenoico)	Óleos vegetais e óleo de peixe	100% de lipídeos com origem vegetal com adição de TCM (33%)
Carboidrato (g/100mL)	7,9	7,2	6,8	7,0
Fonte de carboidrato	2% maltodextrina, 88% xarope de glicose desidratado e 10% amido de batata	Xarope de glicose (100%)* *Fonte de maltodextrina	100% maltodextrina	95% polímeros de glicose e 5% amido

**Eletrólitos e minerais (100 mL)**

Magnésio, mg	6,4	7	8,2	7,4
Cálcio, mg	57	77	64	64
Fósforo, mg	39	55	35	35
Ferro, mg	0,7	0,86	0,79	1,2
Kcal/100 mL	70	67	64	68
Osmolalidade (mOsm/kg H <sub>2</sub> O)	330	340	325	350

ARA = ácido araquidônico, DHA = ácido docosahexaenoico, TCM = triglicérides de cadeia média.

**Tabela 11**

Alimento à base de aminoácidos para crianças de até 10 anos

Nome comercial Fabricante	Neo Advance Danone
Apresentação	400 g
Reconstituição habitual	1 colher-medida rasa (25g de pó) para cada 85 mL de água
Proteínas (g/100 mL)	2,5
Fonte proteica	100% aminoácidos livres
Gordura (g/100 mL)	3,5
Fonte de gordura	100% óleos vegetais
Carboidrato (g/100 mL)	15
Fonte de carboidrato	100% xarope de glicose
Eletrólitos e minerais (100 mL)	
Magnésio, mg	13
Cálcio, mg	50
Fósforo, mg	39
Ferro, mg	0,62
Kcal/100 mL	100
Osmolalidade (mOsm/kg H <sub>2</sub> O)	610

**Tabela 12**

Mistura à base de aminoácidos para o preparo de mingau a partir do 6º mês de vida

Nome comercial Fabricante	Neo Spoon Danone
Apresentação	400 g
Reconstituição habitual	Faixa de 6-12 meses de idade: 6 colheres de medida de pó para 50 mL de água Faixa de 1 a 3 anos de idade: 8 colheres de medida de pó para 60 mL de água (Cada colher medida corresponde a 4,6 g de Neo Spoon)
Proteínas (g)	Para 6 colheres de medida: 2,2 g Para 8 colheres de medida: 3,0 g
Fonte proteica	100% aminoácidos livres
Gordura (g)	Para 6 colheres de medida: 5,2 g Para 8 colheres de medida: 7,0 g
Fonte de gordura	Óleos vegetais refinados (óleo de coco não hidrogenado, girassol alto oleico, canola e girassol)
Carboidrato (g)	Para 6 colheres de medida: 19 g Para 8 colheres de medida: 25 g
Fonte de carboidrato	Xarope de glicose desidratado*, amido de arroz pré gelatinizado, açúcar *Fonte de maltodextrina
Eletrólitos e minerais (por porção)	
Magnésio, mg	Para 6 colheres de medida: 6,3 mg Para 8 colheres de medida: 8,5 mg
Cálcio, mg	Para 6 colheres de medida: 198 mg Para 8 colheres de medida: 265 mg
Fósforo, mg	Para 6 colheres de medida: 104 mg Para 8 colheres de medida: 139 mg
Ferro, mg	Para 6 colheres de medida: 1,8 mg Para 8 colheres de medida: 2,4 mg
Kcal por porção	Para 6 colheres de medida: 131 kcal Para 8 colheres de medida: 175 kcal
Osmolalidade (mOsm/kg H <sub>2</sub> O)	Não referido

**Tabela 13**

Fórmulas extensamente hidrolisadas para lactentes

Nome comercial Fabricante	Aptamil Pepti Danone	Pregomin Pepti Danone	Pregestimil Premium MeadJohnson	Nutrigen Premium MeadJohnson	Alfaré Nestlé	Althéra Nestlé	AlergoMed ComidaMEd
Apresentação	400 g	400 g	454 g	454 g	400 g	450 g	400 g
Reconstituição habitual	1 colher-medida rasa (4,5 g de pó) para cada 30 mL de água morna previamente fervida	1 colher-medida rasa (4,3 g de pó) para cada 30 mL de água morna previamente fervida	1 colher-medida rasa de pó (8,9 g) para cada 60 mL de água morna previamente fervida	1 medida rasa de pó (9 g) para cada 60 mL de água morna previamente fervida	1 medida rasa de pó (4,5 g) para 30 mL de água morna previamente fervida	1 medida rasa de pó (4,4 g) para 30 mL de água morna previamente fervida	1 colher-medida (4,3 g) para 30 mL de água morna previamente fervida
Proteínas (g/100 mL)	1,6	1,8	1,9	1,9	1,9	1,7	2
Fonte proteica	Proteína extensamente hidrolisada de soro de leite (80-90% peptídeos e 10 a 20% aminoácidos livres)	Proteína extensamente hidrolisada de soro de leite. Contém nucleotídeos	Proteína extensamente hidrolisada de caseína: 50% aminoácidos livres e 50% di e tripeptídeos (95% menores 1.000 Daltons)	Proteína extensamente hidrolisada de caseína: 50% aminoácidos livres e 50% di e tripeptídeos (95% menores 1.000 Daltons)	100% proteína extensamente hidrolisada do soro do leite de vaca	100% proteína extensamente hidrolisada do do soro do leite de vaca	40% proteína da soja, 40% colágeno e 20% aminoácidos livres
Gordura (g/100 mL)	3,5	3,5	3,8	3,6	3,4	3,4	3,7
Fonte de gordura	Óleos vegetais (palma, canola, coco, girassol) ácidos graxos de cadeia longa - LcPUFAs (DHA – docosa- hexaenóico e ARA – araquidônico)	Óleos vegetais (colza, girassol, palma). Contém LcPUFAs - ácidos graxos de cadeia longa (DHA e ARA) 50% de TCM (triglicérides de cadeia média)	100% lipídeos de origem vegetal – com 55% de TCM	100% lipídeos de origem vegetal	39% TCM, 19% óleo de canola, 18% oleína de palma, 12,5% óleo de girassol, 6% ésteres de mono e diglicerídeos de ácidos graxos com ácido cítrico, 4% óleo de girassol de alto teor oleico, 1% óleo de peixe e 0,5% óleo de <i>M. alpina</i> rico em ARA	44% oleína de palma, 20% óleo de canola de baixo teor erúxico, 19% óleo de coco, 10% óleo de girassol, 6% ésteres de mono diglicerídeos de ácidos graxos com ácido cítrico, 0,5% óleo de <i>M. alpina</i> rico em ARA e 0,5% óleo de <i>C. cohnii</i> rico em DHA	20% palma, 30% girassol e 50% canola

ARA = ácido araquidônico, DHA = ácido docosaheptaenoico, TCM = triglicérides de cadeia média.

**Tabela 14**

Fórmula infantil para lactentes e de seguimento para lactentes e/ou crianças de primeira infância à base de proteína hidrolisada de arroz

Nome comercial Fabricante	Novamil Rice Biolab
Apresentação	400 g
Reconstituição habitual	1 medida rasa de pó (4,5 g) para 30 mL de água morna previamente fervida
Proteínas (g/100 mL)	1,8
Gordura (g/100 mL)	3,4
Carboidrato (g/100mL)	7,4
Eletrólitos e minerais (100 mL)	
Magnésio, mg	6,1
Cálcio, mg	61
Fósforo, mg	34
Ferro, mg	0,8
Kcal/100 mL	68
Osmolalidade (mOsm/kg H <sub>2</sub> O)	Não referido

**Tabela 15**

Fórmulas infantis para lactentes e de seguimento à base de soja

Nome comercial Fabricante	NAN Soy Nestlé	Aptamil Soja 2 Danone
Apresentação	800 g	400 g e 800 g
Reconstituição habitual	1 medida rasa (4,4 g de pó) para cada 30 mL de água morna previamente fervida	1 colher-medida rasa (4,6 g de pó) para cada 30 mL de água morna previamente fervida
Proteínas (g/100 mL)	1,8	1,7
Fonte proteica	Proteína isolada de soja enriquecida com L-Metionina	Proteína isolada de soja
Gordura (g/100 mL)	3,4	3,2
Fonte de gordura	100% gordura vegetal (oleína de palma, óleos de soja e coco)	100% gordura vegetal (óleos de palma, girassol, canola e coco)
Carboidrato (g/100 mL)	7,2	7,6
Fonte de carboidrato	100% Maltodextrina	100% Maltodextrina
Eletrólitos e minerais (100 mL)		
Magnésio, mg	7,9	4,8
Cálcio, mg	70	66
Fósforo, mg	46	37
Ferro, mg	0,7	1,2
Kcal/100 mL	67	68
Osmolalidade (mOsm/kg H <sub>2</sub> O)	169	200

**Tabela 16**

Pó para preparo de bebida de soja

Nome comercial Fabricante	Milnutri Pronutra+ Soja Danone
Apresentação	800 g
Reconstituição habitual	6 colheres-medida ou 3 colheres de sopa (aproximadamente 28 g) em 180 mL de água morna ou fria
Proteínas (porção de 28 g)	3,4
Fonte proteica	Proteína de soja
Gordura (porção de 28 g)	6,2
Fonte de gordura	Óleos vegetais (óleos de palma, colza, coco, girassol com alto teor de oleico, milho e girassol)
Carboidrato (porção de 28 g)	16
Fonte de carboidrato	Maltodextrina
Eletrólitos e minerais (porção de 28 g)	
Magnésio, mg	Não consta
Cálcio, mg	190
Fósforo, mg	96
Ferro, mg	2,8
Kcal por porção (28 g)	134
Osmolalidade (mOsm/kg H <sub>2</sub> O)	Não referido

**Tabela 17**

Iogurtes à base de soja (composição para 100 mL)

Nome comercial Fabricante	Naturis soja Batavo	Vida Veg soja (contém Stévia) Vida Veg	Soja Light (contém sucralose) Verde Campo
Energia, kcal	81,1	59	57,5
Carboidratos, g	13,3	9,5	9
Proteínas, g	3	2,2	2,4
Gorduras totais, g	1,77	1,3	1,3
Cálcio, mg	150	161	150

**Tabela 18**

Bebidas à base de soja (composição para 100 mL)

Nome comercial Fabricante	Ades Original Unilever	Purity Original Cocamar	Shefa Original Shefa	Soy Original Ovelbra	Alimento à base de soja Líder	Naturis Soja Original Batavo	Mais Vita Original Yoki
Energia, kcal	34,5	34	45	41,5	45	39	51
Carboidratos, g	2,4	2,6	5,5	4,6	6	4,5	5
Proteínas, g	2,6	2,2	2,6	2,5	2,5	2,6	2,5
Gorduras totais, g	1,5	1,6	1,5	1,5	1,25	1,2	1,45
Cálcio, mg	120	137,5	120	120	60	120	120

**Tabela 19**

Alimentos à base de soja enriquecidos com cálcio (composição para 100 mL)

Nome comercial	Soymilk natural	Soymilk saborizado	Soymilk ômega	Supra Soy sem lactose original	Supra Soy sem lactose saborizado	Soy Natu's original	Soymix original	Soylait original	Alimento de soja original	Alimento de soja saborizado
Fabricante	Ovelbra	Ovelbra	Ovelbra	Josapar	Josapar	Natu's	Svili	Jasmine	Taeq	Taeq
Preparo (p/ 100 mL de água)	1,5 CS cheia (15 g)	2 CS rasas (20 g)	1 CS cheia (13 g)	1 CS cheia (13 g)	1 CS cheia (15 g)	1,5 CS cheia (15 g)	1,5 CS cheia (15 g)	1,5 CS cheia (17,5 g)	1,5 CS cheia (15 g)	1,5 CS cheia (15 g)
Energia, kcal	73	90,7	57,5	62	62	57	56,5	77,5	50	50
Carboidratos, g	6	11,3	5,5	5	7,5	10	11	10	9	9
Proteínas, g	3,7	3,5	4	3,5	3,3	2,1	1,9	3,25	3,5	3,5
Gorduras totais, g	3,7	3,5	4,1	3	2,1	1	0,95	2,7	0	0
Cálcio, mg	120,5	156,7	150	143,5	216,5	não referido	126	75	150	150
Ferro, mg	0,9	1,2	não referido	1,8	2	não referido	0,36	0,31	não referido	não referido

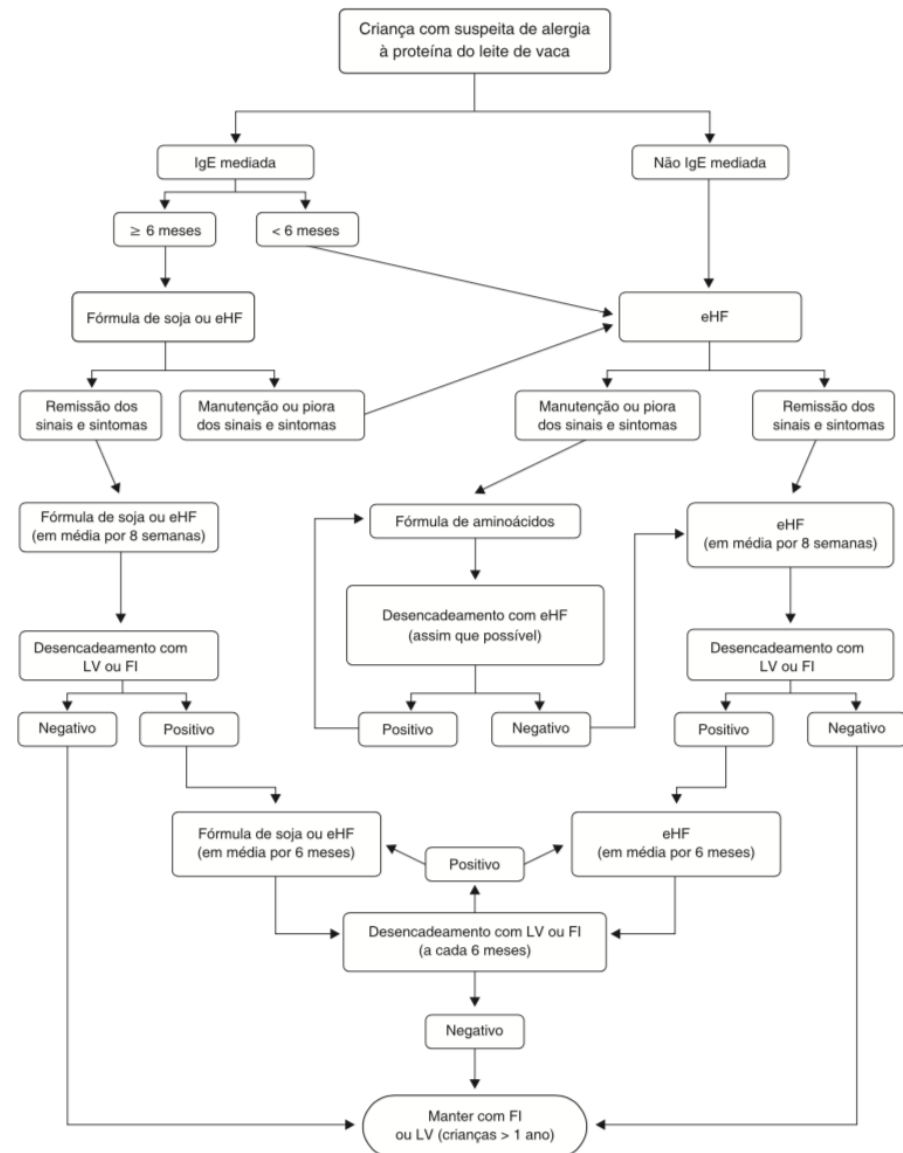
CS = colher de sopa.



**Tabela 20**

Alimento para situações metabólicas especiais para nutrição enteral/oral para crianças de 3 a 10 anos

Nome comercial Fabricante	Neoforte Danone
Apresentação	400 g
Reconstituição habitual	3 colheres de medida para 90 mL de água (cada colher medida corresponde a 8,2 g de Neoforte)
Proteínas (g/100 mL)	3,5
Fonte proteica	100% aminoácidos livres
Gordura (g/100 mL)	4,6
Fonte de gordura	Óleos vegetais (TCM 35%)
Carboidrato (g/100 mL)	11
Fonte de carboidrato	Xarope de glicose 86% (fonte de maltodextrina) e sacarose 14%
Eletrólitos e minerais (100 mL)	
Magnésio, mg	17
Cálcio, mg	118
Fósforo, mg	80
Ferro, mg	1,6
Kcal/100 mL	100
Osmolalidade (mOsm/kg H <sub>2</sub> O)	650



eHF = fórmula extensamente hidrolisada à base da proteína do leite de vaca, FI = fórmula infantil à base de proteína do leite de vaca, LVI = leite de vaca integral.

\* O tempo médio de oito semanas pode variar na dependência das manifestações clínicas e da gravidade de cada caso.

**Considerações para lactentes:** lactentes menores de seis meses, com sintomas e em aleitamento, excluir produtos lácteos da dieta materna e manter o aleitamento! Para as que não estão amamentando, mas quiserem e puderem, deve-se orientar sempre a relactação e a exclusão do alérgeno da dieta materna.

Figura 2

Fluxograma para abordagem de crianças menores de dois anos e com suspeita de alergia às proteínas do leite de vaca

## Caso

O.M.I, sexo masculino, 4 meses e 10 dias, trazido pela mãe ao ambulatório com queixa de diarreia.

Mãe referiu que a manifestação ocorreu após a introdução de leite de vaca. Criança apresentou episódios de diarreia (fezes líquidas, 5 vezes ao dia), cólicas, prurido e eritemas pelo corpo.

## Antecedentes perinatais

Gestação sem intercorrências, com acompanhamento pré-natal e duração de 40 semanas. Peso ao nascer: 3.200g; comprimento: 50 cm; perímetro cefálico: 34 cm.

## Antecedentes pessoais

Nega enfermidades prévias, internações, cirurgias, alergias e uso regular de medicamentos.

## Antropometria

Peso atual: 6,1 kg (peso adequado para idade)

Comprimento: 62 cm (comprimento adequado para idade)

IMC: 15,8 kg/m<sup>2</sup> (eutrofia)

## Alimentação

Aleitamento materno exclusivo até os 3 meses, nega diarreia ou intolerâncias nesse período.

Introduziu o leite de vaca referindo que o seu leite estava descendo muito pouco e que isso deixava o filho irritado durante a mamada. Ofereceu uma mamadeira de 120 mL pela manhã e à tarde, na 2ª mamada, criança passou a recusar, aceitando apenas 60 mL e manifestou a sintomatologia relatada.

Criança ainda não foi introduzida aos alimentos sólidos e semissólidos.

## Suspeita diagnóstica

Com a suspeita de diagnóstico de APLV, foi realizado o Teste de Provocação Oral de PLV que obteve resultado positivo.

## Exame físico

Bom estado geral, hidratado, acianótico, afebril e choroso ao exame.

Eritema difuso em tronco e MMSS

Ausência de edemas

## Diagnóstico médico

Alergia à Proteína do Leite da Vaca

## Conduta

1. Dieta de eliminação de PLV
2. Fórmula infantil hidrolisada (semi-elementar) Pregomin Pepti



Diluição → 1 medida (4,3g) para cada 30mL (12,9%)  
 3 medidas para 90 ml = 100 ml

1,8g de PTN/100 mL (PTN extensamente hidrolisada do soro de leite)  
 3,5g de LIP/100 mL (50% de TCM, 49% óleos vegetais e 1% óleo de peixe)  
 6,8g de CHO/100 mL (maltodextrina)  
 66 kcal/100 mL (0,66 kcal/g)

## Composição nutricional

Pregomin Pepti	100g de pó	100ml	100 kcal
Valor energético (g)	515	66	100
Proteínas (g)	14	1,8	2,7
Carboidratos (g)	53,4	6,8	10,4
Lípidios (g)	27,3	3,5	5,3
Ácido linoleico (g)	3,72	0,48	0,72
Ácido alfa-linolênico (g)	0,69	0,09	0,13
Relação 3 : 6	5,4	5,4	5,4
Ácido Araquidônico (ARA) (mg)	52	6,7	10
Ácido Docosahexaenoico (DHA) (mg)	52	6,7	10
Relação DHA:ARA	1:1	1:1	1:1
Sódio (mg)	144	18	28
Potássio (mg)	507	65	98
Cloreto (mg)	326	42	63
Cálcio (mg)	390	50	76
Fósforo (mg)	216	28	42
Relação Cálcio: Fósforo	1,8	1,8	1,8
Ferro (mg)	6	0,77	1,2
Magnésio (mg)	40	5	8
Zinco (mg)	3,9	0,5	0,76
Cobre (mcg)	314	40	61
Manganês (mcg)	327	42	63
Selênio (mcg)	10	1,3	1,9
Iodo (mcg)	93	12	18
Vitamina A (mcg)	405	52	79
Vitamina D (mcg)	10	1,3	1,9
Vitamina E (mg)	8,7	1,1	1,7
Vitamina K (mcg)	37	4,7	7,1
Vitamina B1 (mg)	0,4	0,05	0,08
Vitamina B2 (mg)	0,77	0,1	0,15
Niacina (mg)	3,4	0,43	0,65
Ácido Pantotênico (mg)	2,6	0,33	0,5
Vitamina B6 (mg)	0,31	0,04	0,06
Ácido Fólico (mcg)	70	8,9	14
Vitamina B12 (mcg)	1,4	0,18	0,27
Biotina (mcg)	13	1,7	2,6
Vitamina C (mg)	65	8,3	13
L-carnitina (mg)	8,3	1,1	1,6
Colina (mg)	77	9,9	15
Inositol (mg)	25	3,2	4,9
Taurina (mg)	41	5,3	8,0
Nucleotídeos (mg)	25	3,2	4,9

## 2. Estime a necessidade energética e proteica da criança:

$$\text{Schofield (GEB)} = (0,167 \times P) + (15,174 \times E) - 617,6$$

$$\text{OMS/FAO (GET)} = 99 \text{ kcal/kg/dia}$$

$$\text{DRIs (GET)} = [89 \times P - 100] + 56$$

$$\text{Holliday e Segar (GET)} = 100 \text{ kcal/kg}$$

**P=**peso (kg); **I=**idade (anos); **E=**estatura (para as equações da FAO e Schofield: Estatura em centímetro; para as equações das DRI: Estatura em metros).

Peso atual: 6,1 kg

Peso no p50: 7 kg

Comprimento atual: 62 cm

Comprimento no p50: 64 cm

IMC: 15,8 kg/m<sup>2</sup>

$$\text{Schofield} \rightarrow (0,167 \times P) + (15,174 \times E) - 617,6$$

$$= (0,167 \times 6,1) + (15,174 \times 62) - 617,6$$

$$= 1,0 + 940,7 - 617,6$$

$$= \mathbf{324,1 \text{ kcal/dia}}$$

$$\text{OMS/FAO} \rightarrow 99 \text{ kcal/kg/dia}$$

$$= \mathbf{603,9 \text{ kcal/dia}}$$

$$\text{DRIs} \rightarrow [89 \times P - 100] + 56$$

$$= [89 \times 6,1 - 100] + 56$$

$$= \mathbf{498,9 \text{ kcal/dia}}$$

$$\text{Holliday e Segar} \rightarrow 100 \text{ kcal/kg}$$

$$= \mathbf{610 \text{ kcal/dia}}$$

**Média = 509,2 kcal/dia**



Tabela 4. Valores diários de UL, EAR e AI\* ou RDA para macronutrientes\*.

conclusão

Estágio da Vida	Proteína			
	EAR (g/kg/d)	AI* ou RDA (g/d)	AI* ou RDA (g/kg/dia)	AMDR
<b>Bebês</b>				
0 - 6m	ND	<b>9,1*</b>	<b>1,52*</b>	ND
7 - 12m	1,0	11	1,2	ND
<b>Crianças</b>				
1 - 3 a	0,87	13	1,05	5-20
4 - 8 a	0,76	19	0,95	10-30
<b>Homens</b>				
9 - 13 a	0,76	34	0,95	10-30
14 - 18 a	0,73	52	0,85	10-30
19 - 30 a	0,66	56	0,8	10-35
31 - 50 a	0,66	56	0,8	10-35
51 - 70 a	0,66	56	0,8	10-35
> 70 a	0,66	56	0,8	10-35

Necessidade proteica → segundo DRIs:

9,1 g/dia

1,52g/kg/dia → 9,2g/dia

3. Quais manifestações clínicas a criança apresentou que podem ser atribuídas ao quadro de alergia alimentar?

A criança apresentou as seguintes manifestações clínicas:

- Diarreia
- Cólicas
- Prurido
- Manifestações cutâneas

4. Elabore a prescrição dietoterápica para a utilização do Pregomin Pepti: adeque o volume total (segundo as necessidades diárias), informe o fracionamento (volume por mamadeira), o método correto de diluição e a quantidade de latas por mês a ser comprado pela família:

Necessidade energética diária = 509,2 kcal/dia

Pregomin Pepti

100 mL – 66 kcal

x – 509,2 kcal

X = 771,5 mL/dia

771,5 ÷ 4 mamadeiras = 192,8 mL/mamadeira **(VOLUME FINAL)**

Qual é o método correto de diluição e preparo das mamadeiras?

$$771,5 \div 4 \text{ mamadeiras} = 192,8 \text{ mL/mamadeira (VOLUME FINAL)}$$

Diluição do Pregomin Pepti:

1 medida de pó – 30 mL de água morna previamente fervida ou filtrada

Modo de preparo: misturar 5,78 medidas de pó em 173,52 mL de água fervida ou filtrada

IMPORTANTE: OLHAR A DILUIÇÃO DA LATA E VOLUME FINAL APÓS A DILUIÇÃO (diluição padrão 12.9%)

3 MEDIDAS DA LATA PARA 90 ML = VOLUME FINAL DE 100 ML

Preciso de 90 ml água para dar 100 ml

Para dar 192,8 precisarei de 173,52 ml

3 medidas para 90 ml

Para 173,52 ml?  $X = 5,78$  medidas (24,85g – 12,9%) POR MAMADEIRA

POR DIA SERIA 99,4G PÓ

99,4G X 30 DIAS = 2982G / 400g lata = 7,4 latas

5. Em decorrência do alto custo financeiro das latas de Pregomin Pepti para a família, seria correto prescrever fórmulas infantis sem lactose ou hipoalergênicas neste caso?

Apesar do menor custo financeiro, as fórmulas sem lactose ou hipoalergênicas não são indicadas para o tratamento da APLV por conterem proteínas e/ou frações proteicas do leite de vaca, responsáveis por desencadear o processo alérgico.

As fórmulas sem lactose são indicadas para casos de intolerância à lactose, cuja restrição na sua formulação é o dissacarídeo lactose (e não proteínas).

As fórmulas hipoalergênicas são indicadas para a prevenção de alergias alimentares, e não para o tratamento, por não conterem proteínas extensamente hidrolisadas, mas parcialmente hidrolisadas.

6. Indique para a família outras fórmulas infantis que podem ser utilizadas. Fórmulas infantis à base de proteína isolada de soja podem ser uma boa opção para a criança?

Outras fórmulas infantis hidrolisadas (semi-elementar) que podem ser utilizadas são:

- Alfaré (0 a 1 ano de idade)
- Althéra (0 a 1 ano de idade)
- Alfamino (0 a 3 anos de idade)

Fórmulas à base de proteína isolada de soja possuem melhor custo-benefício, porém podem desencadear alergia à soja em crianças com APLV e não são indicadas para crianças <6 meses devido ao alto teor de fitatos, alumínio, manganês e fitoestrógenos.

**OBRIGADA...**



The sky is the limit...