

NUTRIÇÃO CLÍNICA II



ALERGIA E INTOLERÂNCIA ALIMENTAR

Profa Dra Nágila R. T. Damasceno

Histórico da Alergia alimentar



- Hipócrates - Grécia, IV a.C.
- Loveless – 1950 (teste diagnóstico)
- Goldman – 1963 (leite)
- Anet et al. – 1985 (ovo)
- Barnett and Howden – 1986 (amendoim)
- Shibaski et al. – 1980 (soja)
- Hoffman et al. – 1981 (Camarão)

Prevalência



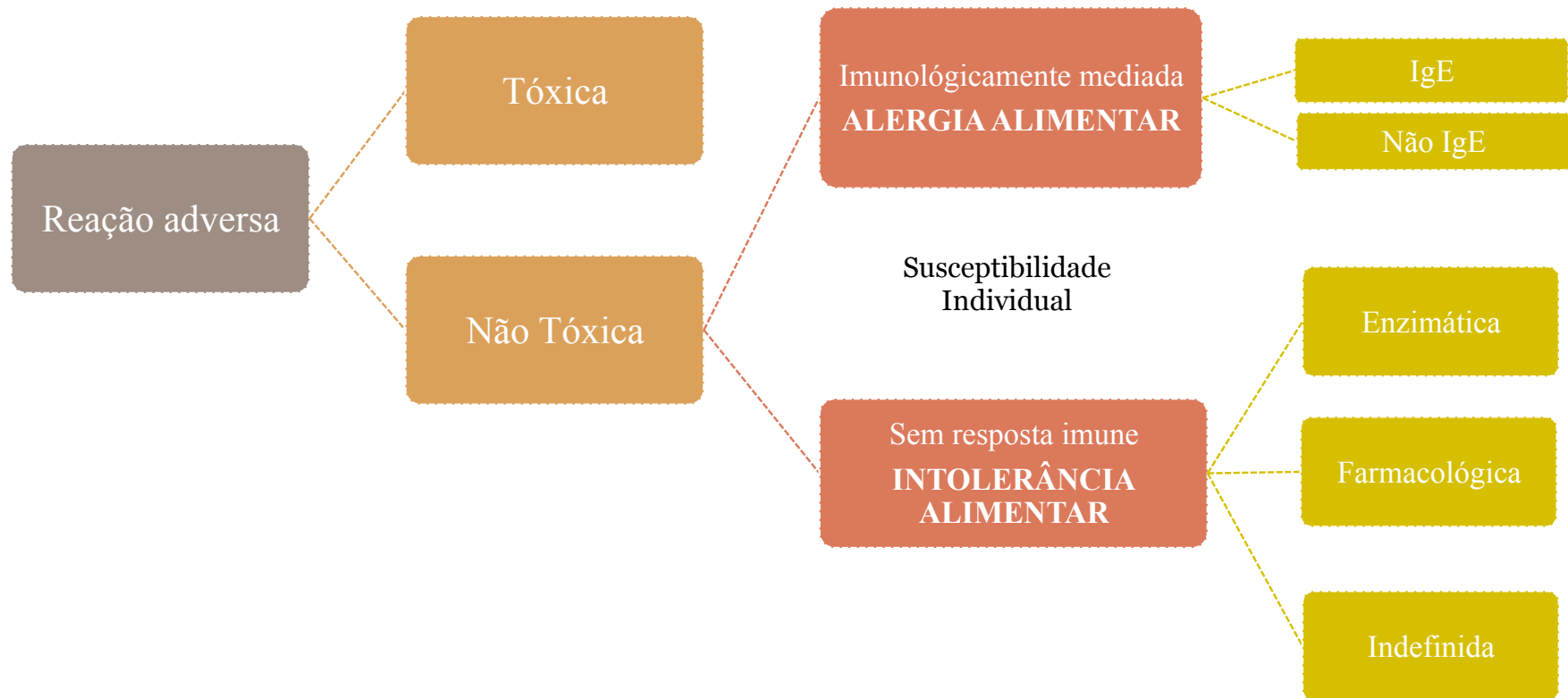
ESTUDOS EM PEQUENAS POPULAÇÕES VARIAÇÃO DO CRITÉRIO DIAGNÓSTICO

≈6% A 8% -----<3 ANOS

≈2 A 3,5% -----ADULTOS

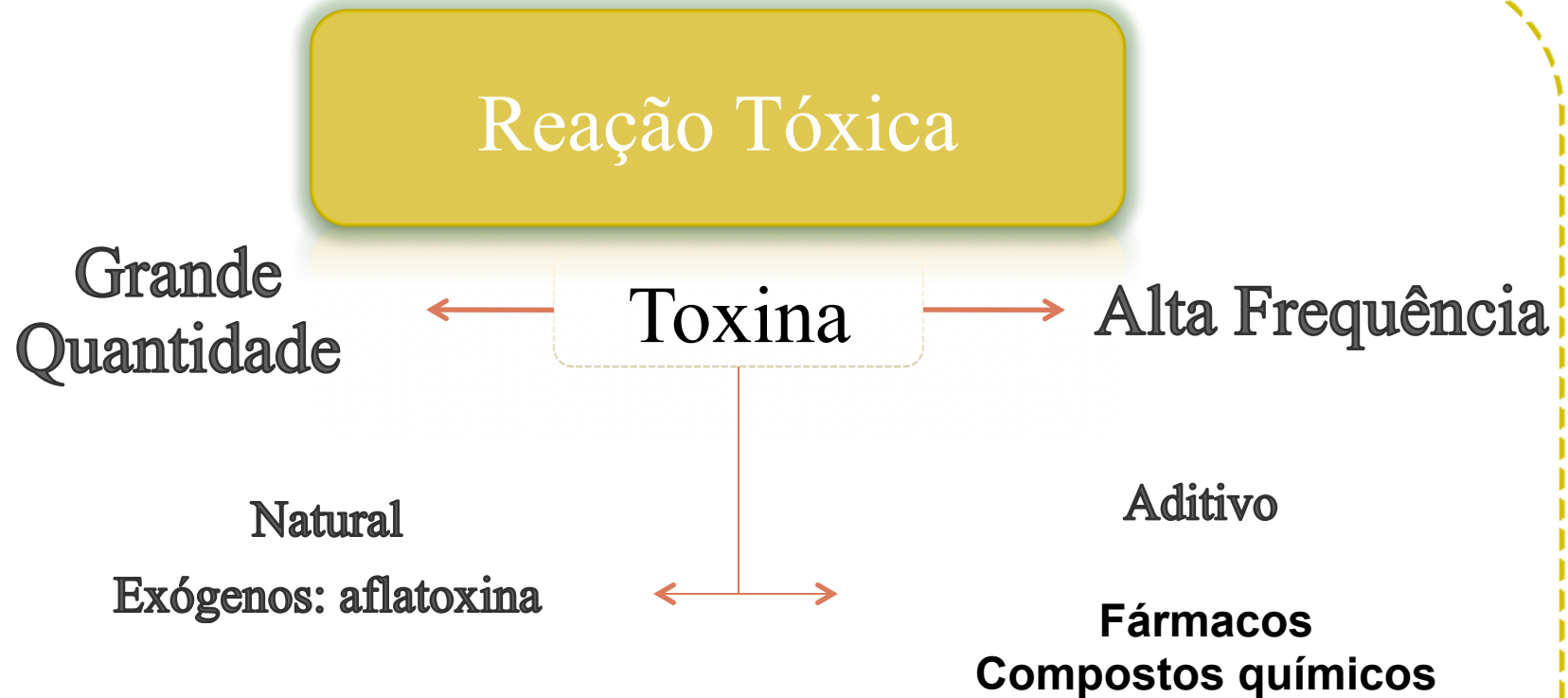
SOLÉ ET AL., 2018; MAYER, 2003

Reação Adversas



Ortolani and Pastorello, 2006

Reação Adversas



Reação adversa aos alimentos



Mecanismo Imune

- Alergia alimentar representa uma resposta anormal do sistema imune como consequência da ingestão e/ou contato com determinados alimentos (Diretriz Bras de Alergia Alimentar, 2018).
- Doença acompanhada de resposta imune danosa e específica a um alérgeno, podendo causar danos a diversos tecidos.
- Capacidade alterada do corpo reagir a várias substâncias (Clemens Von Pirquet, 1954)

Antígeno x Alérgeno

Mecanismo Imune

Não Mediado por IgE

- Anticorpos diferentes isotipos (IgG, IgM e IgA)
- Reação citotóxica
- Imunocomplexos formados por alimentos e anticorpos
- Anticorpos/Imunocomplexo (depositam-se na região) ativam a cascata do complemento.

Rara (Colite)

Mediado por IgE

- Reações mediadas por IgE, que constituem a maioria das reações alérgicas a alimentos estudadas.

Rara (Colite)

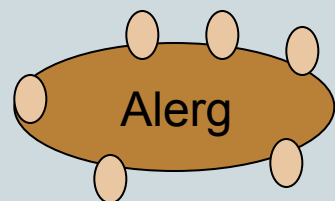
Barreiras Digestivas

Impedem que ocorra reação imunológica
Imatura nas crianças

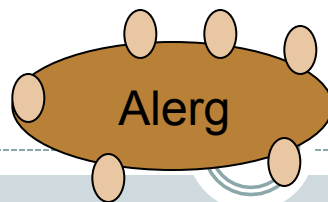


- Muco (cél. Caliciformes)
- Enzimas proteolíticas
- IgA
- Células T reguladoras
- Sais biliares
- Peristaltismo
- *Tight junction*

Barreiras Digestivas



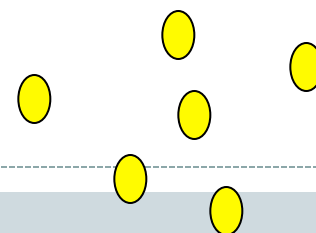
HCl **Proteólise**



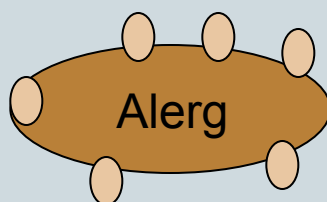
Muco

Vilosidades

Peristaltismo



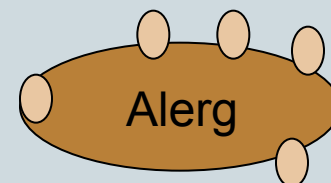
**Fragmentos não
alergênicos**



+ IgA

Imuno-complexo

Muco



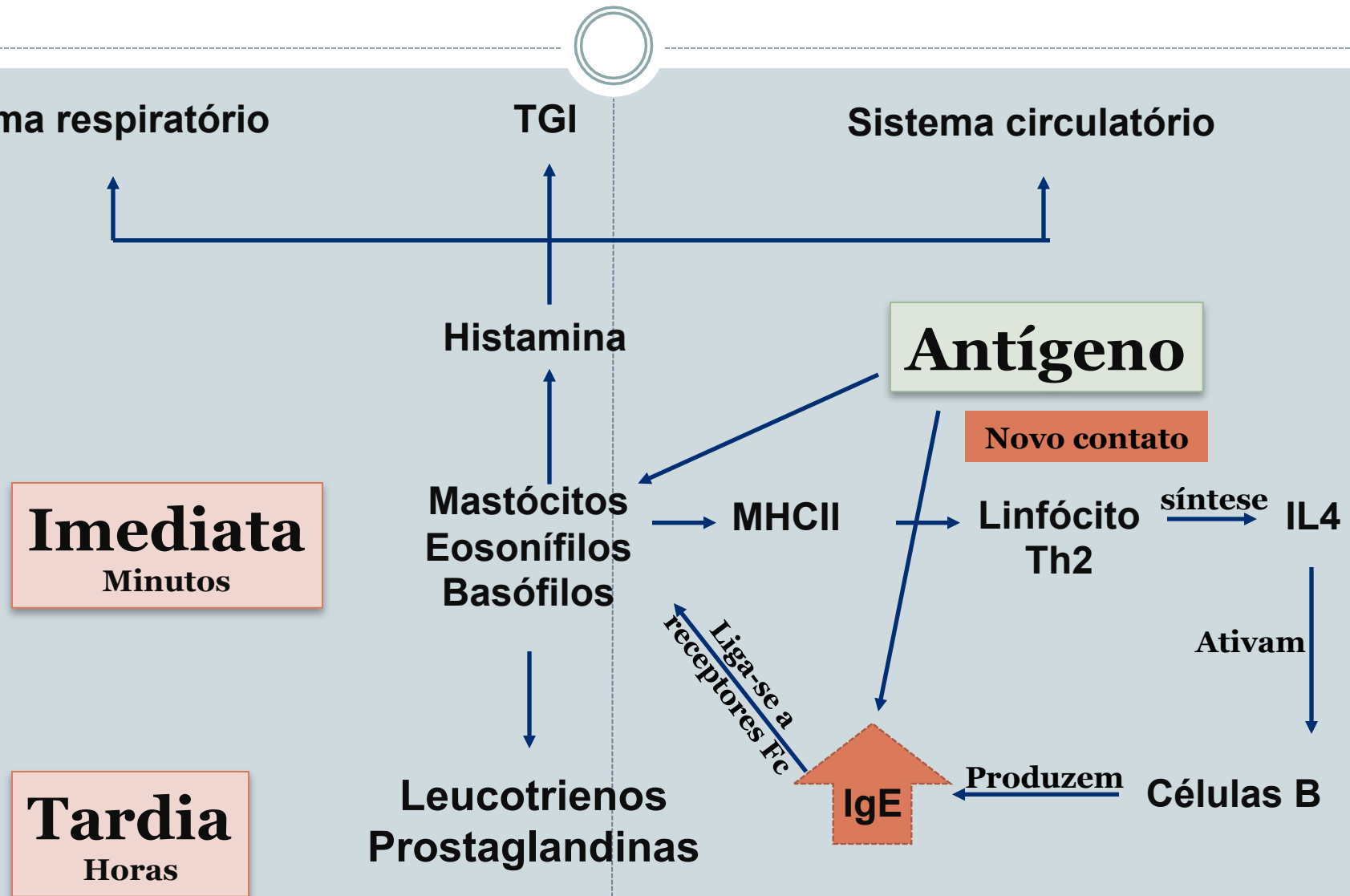
**Resposta
Imunológica**

EXTERIOR

TGI

CIRCULAÇÃO

Mecanismos



Reações



- **Anafilaxia**

15 a 27% dos casos são por alergia

- Quantidade de antígeno/alérgeno é muito grande ou a absorção é muito rápida. Efeitos principalmente em função da histamina.
 - ✦ **Reduz pressão, gera taquicardia, com ou sem edema de glote**

- **Choque anafilático**

- **Constrição das vias aéreas**
- **Permeabilidade excessiva**
- **Hipotensão**
- **Espasmo da epiglote**
- **Vasodilatação sistêmica**

Impacto Clínico



Natureza do antígeno

Quantidade de alérgeno

Via de administração

Estado imunológico

História imunológica

Concentração de IgE

Frequência de exposição

Fatores Predisponentes à alergias



- Idade
- Hereditariedade
- Precocidade de contato com o Ag
- Potencial alergênico do Ag
- Estado imunológico
- Deficiência de IgA
- Predisposição individual

Principais alimentos alergênicos

If Allergic to:	Risk of Reaction to at Least One:	Risk: 
A legume* peanut 	Other legumes peas  lentils  beans 	5% 
A tree nut walnut 	Other tree nuts brazil  cashew  hazelnut 	37% 
A fish* salmon 	Other fish swordfish  sole 	50% 
A shellfish shrimp 	Other shellfish crab  lobster 	75% 
A grain* wheat 	Other grains barley  rye 	20% 
Cow's milk* 	Beef hamburger 	10% 
Cow's milk* 	Goat's milk goat 	92% 
Cow's milk* 	Mare's milk horse 	4% 
Pollen birch  ragweed 	Fruits/vegetables apple  peach  honeydew 	55% 
Peach* 	Other Rosaceae apple  plum  pear  cherry 	55% 
Melon* cantaloupe 	Other fruits watermelon  banana  avocado 	92% 
Latex* latex glove 	Fruits kiwi  banana  avocado 	35% 
Fruits kiwi  avocado  banana 	Latex latex glove 	11% 

- Resolução ANVISA –

RDC 26 de 2 de julho de 2015

“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.*

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^{204,205}.

Terapia Nutricional

PROFILÁTICA

Pais (+)



Dieta (- -)
Leite materno
exclusivo
Formulações
hipoalergênicas

Pais (-)



Leite materno
Dieta (-)

TERAPÊUTICA

Criança



Exclusão de alérgenos
Desensitização

Criança com suspeita de alergia
à proteína do leite de vaca

IgE mediada

Não IgE mediada

≥ 6 meses

< 6 meses

Fórmula de soja ou eHF

eHF

Remissão dos
sinais e sintomas

Manutenção ou piora
dos sinais e sintomas

Manutenção ou piora
dos sinais e sintomas

Remissão dos
sinais e sintomas

Fórmula de soja ou eHF
(em média por 8 semanas)

Fórmula de aminoácidos

eHF
(em média por 8 semanas)

Desencadeamento com
LV ou FI

Desencadeamento com eHF
(assim que possível)

Desencadeamento com
LV ou FI

Negativo

Positivo

Positivo

Negativo

Positivo

Negativo

Fórmula de soja ou eHF
(em média por 6 meses)

Positivo

eHF
(em média por 6 meses)

Desencadeamento com LV ou FI
(a cada 6 meses)

Negativo

Manter com FI
ou LV (crianças > 1 ano)



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 do 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 relaxação e a exclusão do alérgeno da dieta materna.

Fórmulas substitutivas ao LV

- 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 alergênicas²⁰⁷;
- 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^{192,193}, embora ainda poucos países adotem esta prática, e ainda não seja consenso²⁰⁸.





Tabela 8

Porcentagem de homologia entre proteínas de leite de outros mamíferos em comparação às proteínas do leite de vaca²⁰⁶

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
α s1 CAS	87,9	88,3	—	47,2	—	—	42,9	32,4
α s2 CAS	88,3	89,2	—	62,8	—	—	58,3	—
β CAS	91,1	92,0	97,8	67,0	60,5	—	69,2	56,5
κ CAS	84,9	84,9	92,6	54,3	57,4	—	58,4	53,2

ALA = alfa lactoalbumina, BLG = betalactoglobulina, α s1 CAS = caseína alfa s 1, α s2 CAS = caseína alfa s 2, β CAS = caseína beta, κ CAS = caseína kappa.



Escolha de fórmulas substitutas em diferentes apresentações da alergia às proteínas do leite de vaca³⁰

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.

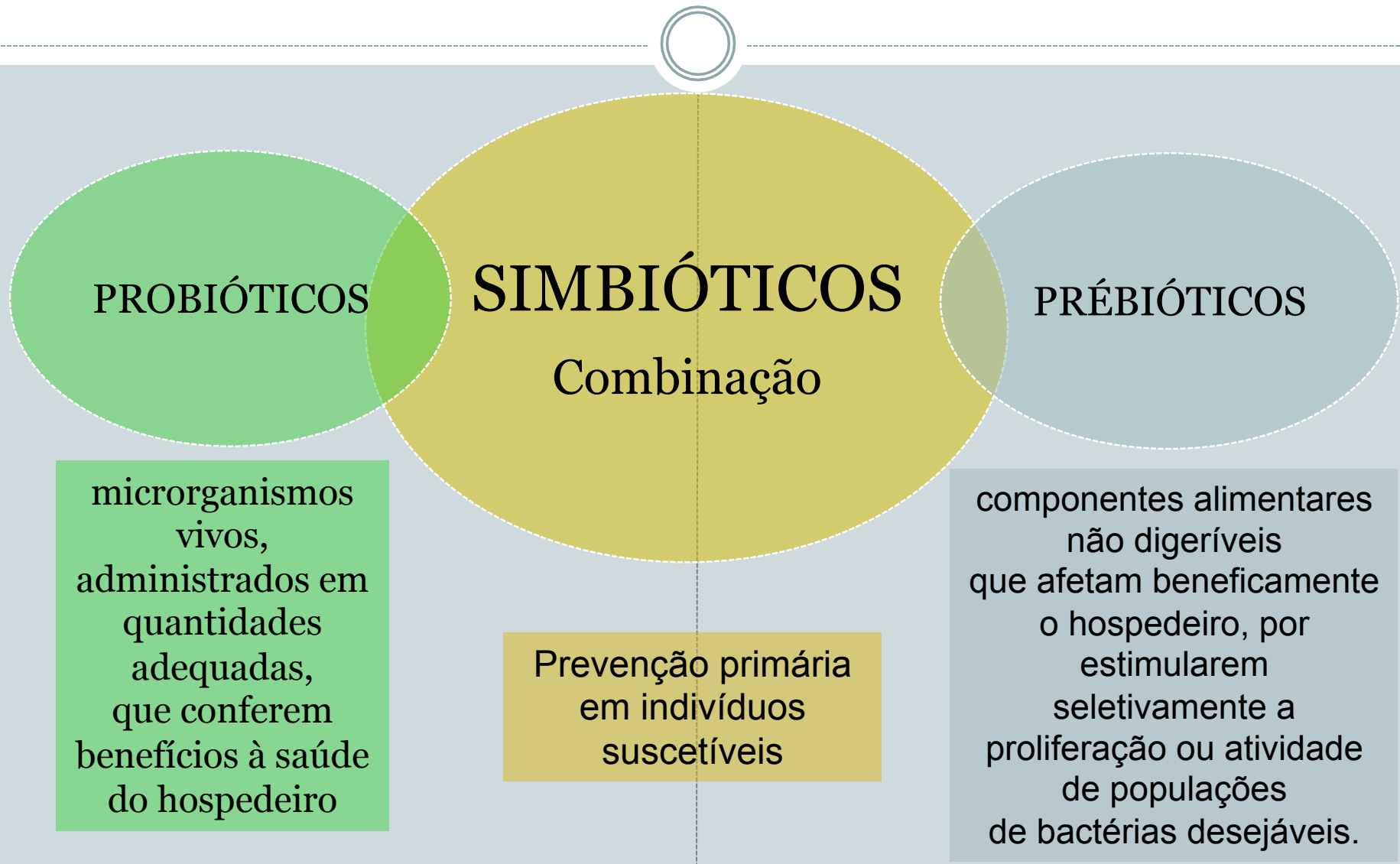
Probabilidade



Risco de desenvolvimento de alergia em pacientes com parentes com antecedentes alérgicos

Nenhum membro da família com alergia	5 a 15 %
Irmão alérgico	25 a 35%
Pai ou mãe alérgico	20 a 40 %
Pai e mãe alérgicos	40 a 60 %
Pais alérgicos apresentando os mesmos sintomas	50 a 70%

Novas perspectivas



Intolerância Alimentar



- Definição

- Reação adversa a determinados alimentos limita a sintomas gastrointestinais e sem ativação da resposta imune

- FOODMAPs
- F – fermentáveis
- O – oligossacarídeos
- D - dissacarídeos
- M – monossacarídeos
- Ps - polióis



Alimento	Frutose	Lactose	Frutanos	Galacto- oligossacarídeo	Polióis
Frutas	Maçã, cereja, pêra, melancia, manga		Pêssego, dióspiro, melancia		Maçã, damasco, pêra, amoras, ameixas, cerejas
Vegetais	Espargos, ervilhas, alcachofras		Alcachofras, couves de Bruxelas, erva-doce, alho, cebolas, ervilhas	Legumes, lentilhas, grão-de- bico	Couve-flor, cogumelos, ervilhas
Grãos e cereais			Trigo, centeio, cevada		
Sementes			Pistachos		
Leite e derivados		Leite, iogurte, queijo			
Aditivos			Oligossacarídeos de frutose, inulina		Sorbitol, manitol, xilitol
Outros	Xarope de milho				

Alimentos Associados à Intolerância Alimentar



- **Origem vegetal:**

- Tomate
- Espinafre
- Banana
- Nozes
- Couve
- Morango

- **Origem animal:**

- Leite e derivados
- Ovo
- Bacalhau
- Mariscos
- Carne bovina

- **Industrializados:**

- Chocolate
- Vinho tinto
- Pimenta

Aditivos Alimentares x Intolerância alimentar

- **Conservantes alimentares:**

- E210
- E219
- E200
- E203

- **Aromatizantes:**

- E620
- E624
- E626
- E629
- E630
- E633

- **Corantes alimentares:**

- E102
- E107
- E110
- E122
- E123
- E124
- E128
- E151

- **Antioxidantes alimentares:**

- E311
- E320
- E321

Sinais e Sintomas



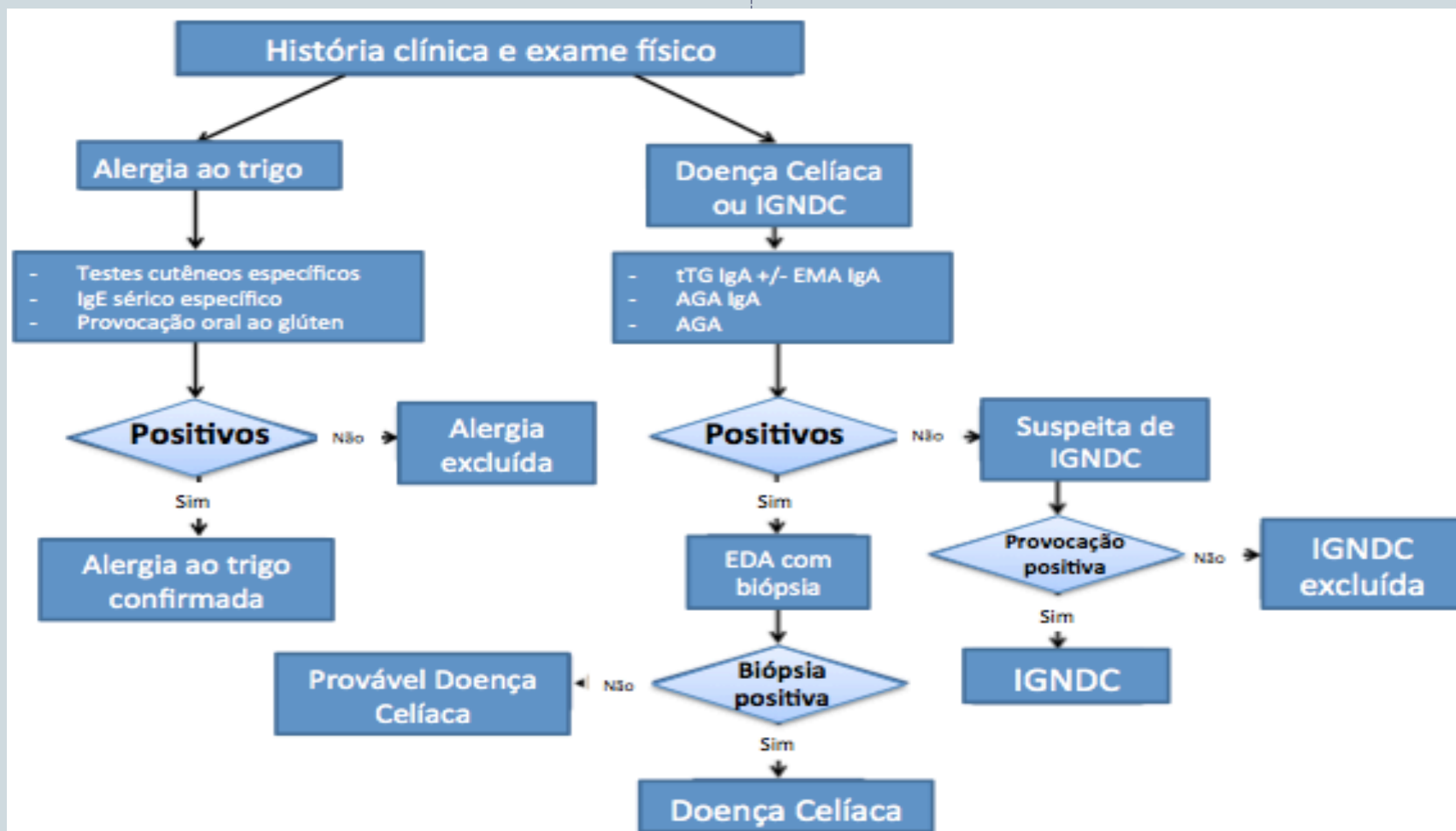
- **Alergia**

- Urticária
- Rubor
- Taquicardia
- Alteração no ritmo respiratório
- Edema
- Vômito
- Diarreia

- **Intolerância alimentar**

- Dor gástrica
- Distensão abdominal
- Flatulência
- Azia
- Vômito
- Diarreia

Alergia x Doença celíaca x IGND



OBRIGADA

