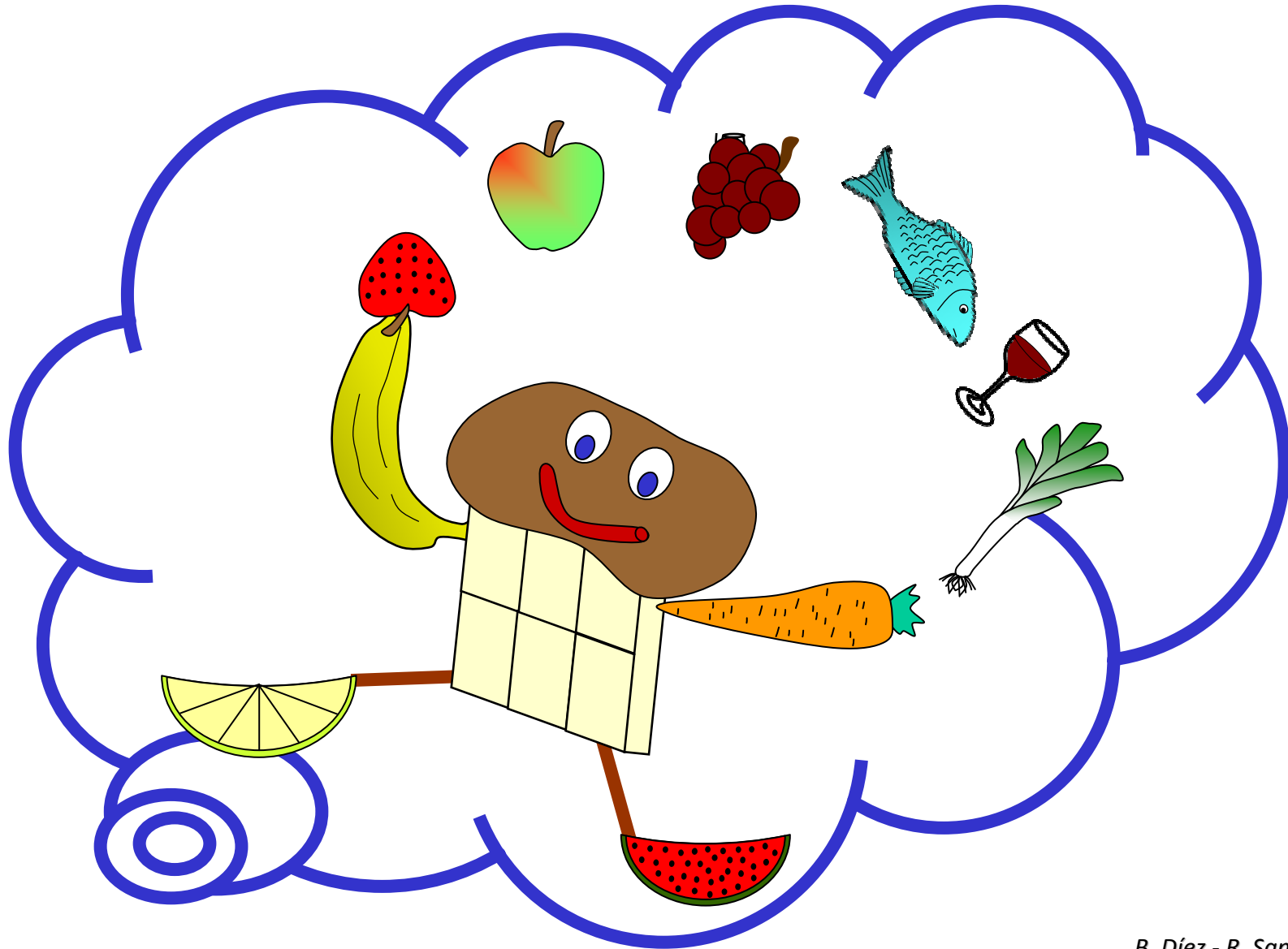


ALERGIA ALIMENTARIA



ALERGIA ALIMENTARIA

Patogénesis de la Alergia Alimentaria

Causas de la alergia alimentaria

Mecanismos de hipersensibilidad

Aspectos clínicos de la Alergia Alimentaria

Manifestaciones clínicas

Epidemiología

Diagnóstico

Tratamiento

Prevención

Alérgenos alimentarios

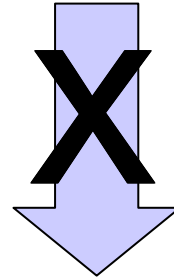
Características de las proteínas alimentarias

Principales alimentos causantes de alergia

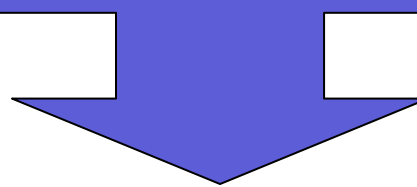
Reacciones cruzadas

Alérgenos ocultos

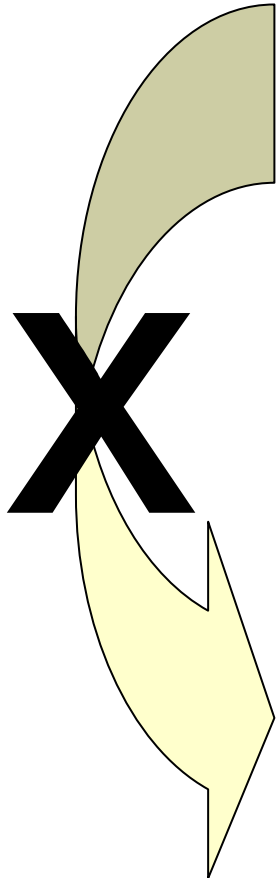
TOLERANCIA ORAL



Respuesta anormal a
antígenos
introducidos por la
ruta oral



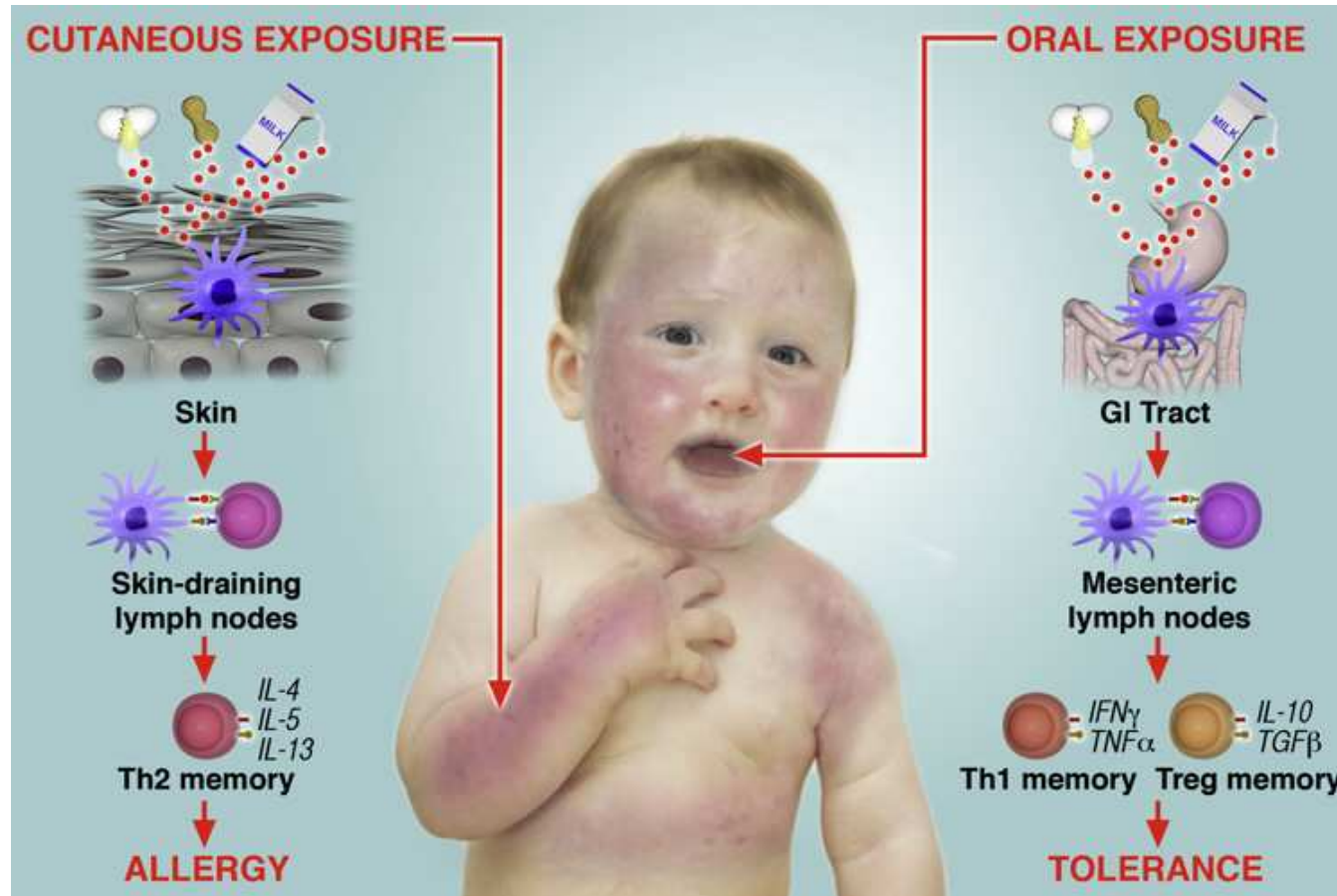
ALERGIA ALIMENTARIA



Factores que predisponen a la sensibilización alérgica

- Dosis (alta)- Tolerancia
- Ruta (piel)
- Genética
- Naturaleza del alérgeno
- Dieta
- Factores ambientales

Hipótesis de la exposición dual



J ALLERGY CLIN IMMUNOL, 2008, 121:1331

De confirmarse pone en tela de juicio la prevención actual de la alergia alimentaria

FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO DE ALERGIA ALIMENTARIA :

En niños pequeños y recién nacidos



- **Inmadurez intestinal**
- **Ig A deficiencia temporal**
- **Estado atópico**
- **factores ambientales**
(tabaco, polución)
- **Exceso de exposición intestinal a antígenos**
- **Efecto inmunosupresor de infección viral**

En niños, adolescentes y adultos



- **irritantes intestinales,**
- **parásitos,**
- **candidiasis gastrointestinal,**
- **alcohol**
- **estrés**
- **cambios hormonales**

Teorías sobre la relación entre composición de la dieta y la alergia

- Dieta grasa
 - aceites vegetales y margarina (omega 6)
predisponen
- Antioxidantes
 - Vitaminas protectoras?
- Vitamina D
 - Exceso / déficit lleva a un incremento en la alergia

Personas a Riesgo de desarrollar Alergia Alimentaria

Aquellos cuyos padres biológicos o
hermanos con síntomas actuales

ó

antecedentes de rinitis alérgica, asma,
dermatitis atópica o alergia alimentaria

Alergia alimentaria

Reacción adversa a los alimentos no toxica debida a mecanismos inmunológicos comprobados

- De 20-45% de RAA solo el 8% es alergia alimentaria

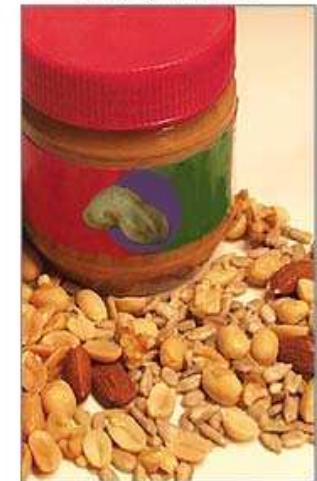
- **Severidad clínica**

- Cutánea:
- Digestiva
- Respiratoria
- Sistémica
- Otros
 - Anafilaxia inducida por ejercicio físico
 - Relación con otras enfermedades
 - Alergia dependiente de fármacos
 - Síndrome de alergia oral

Mariscos



Maní y nueces



ADAM.

- **Principales alimentos .**

- Leche > huevo > maní > > frutos secos > pescado > marisco > legumbres (soja) > Trigo
- Dependen de la edad < 5 años. Tolerancia en edad adulta

Aspectos clínicos de la Alergia Alimentaria

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

Tratamiento

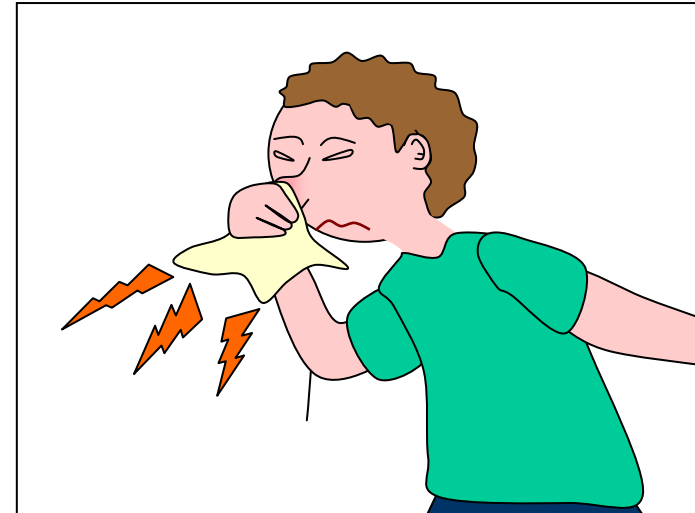
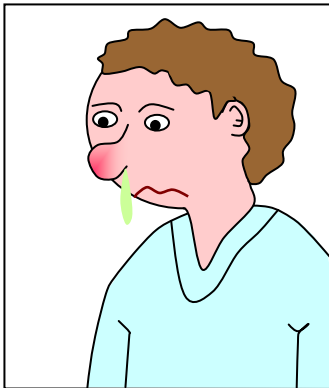
Epidemiología

Prevención

CLÍNICA : minutos a dos horas

-Cutánea:

- Eritema local,
- dermatitis atópica,
- urticaria,
- angioedema



Digestiva

- Vómitos , diarrea, dolor abdominal

- Respiratoria

- Asma, rinitis, picor y obstrucción de nariz

- Sistémica

- Anafilaxia
- Hipotensión, hipovolemia



Manifestaciones clínicas de la Alergia

Alimentaria

Manifestaciones cutáneas =80%

urticaria-angioedema
rases peribucales
enantema de la mucosa oral
prurito
edema de glotis
dermatitis atópica crónica

Manifestaciones digestivas =30%

vómitos
diarrea aguda
dolores cólicos

Manifestaciones respiratorias =3%

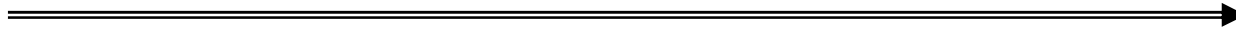
rinitis
tos
asma

Sistémicas. Anafilaxia generalizada

urticaria, angioedema, vómitos, disnea, cianosis,
hipotensión, hipovolemia, taquicardia parada cardiaca.

ENFERMEDADES POR HIPERSENSIBILIDAD GASTROINTESTINAL

Ig E



No Ig E

Hipersensibilidad GI inmediata
Síndrome de alergia Oral

Esofagitis Eosinofílica Alérgica
Gastritis Eosinofílica Alérgica
Gastroenteritis Eosinofílica Alérgica

Enterocolitis Proteica Alimentaria
Proctitis Proteica Alimentaria
Enteropatía Proteica Alimentaria (Enferm. Celiaca)

ENFERMEDADES POR HIPERSENSIBILIDAD CUTANEA

Ig E



No Ig E

Urticaria aguda y angioedema
Urticaria aguda por contacto
Urticaria crónica y angioedema

Dermatitis Atópica
Dermatitis herpetiforme

Ig E



No Ig E

ENFERMEDADES POR HIPERSENSIBILIDAD RESPIRATORIA

Rinitis Alérgica
Brocoespasmo

Asma
Hemosiderosis pulmonar inducida por alimentos

CLÍNICA Cutánea:



Dermatitis 

dermatitis atópica,



Hives





Characteristic lesions of cholinergic urticaria.

Reproduced from Tharp M, Levine M, Fireman P. Urticaria and angioedema. In: Fireman P, Slavin R (eds). Atlas of Allergies. 2nd ed. London: Mosby/Wolfe; 1996: 260. By permission of the publisher Mosby.



urticaria



angioedema

B. Díez - R. San Millán

CLÍNICA Cutánea:

urticaria



Hives

ADAM.



Characteristic lesions of colinergic urticaria.

Reprinted from Tharp M, Levine M, Fireman P Urticaria and angioedema. In: Fireman P, Slavin R (eds). Atlas of Allergies. 2nd ed. London: Mosby/Wolfe, 1996: 260. By permission of the publisher Mosby.

Edema en la dermis superior.
Habones pruriginosos y eritema

CLÍNICA Cutánea

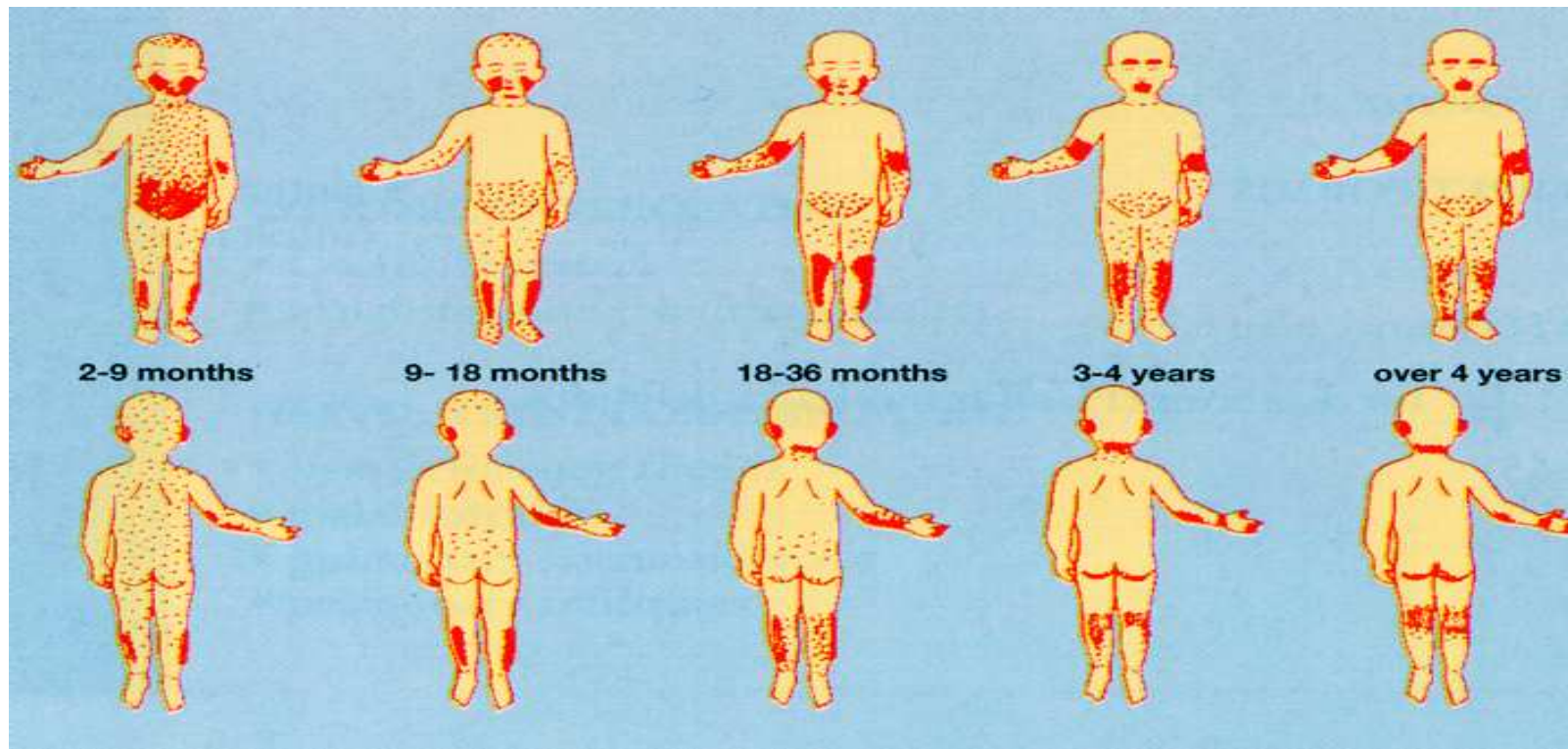


Edema en el tejido subcutáneo profundo



Angioedema

Distribución de la dermatitis atópica de acuerdo a la edad



Piel seca , eccema de distribución característica, áreas eritematosas, descamativas, liquenificadas

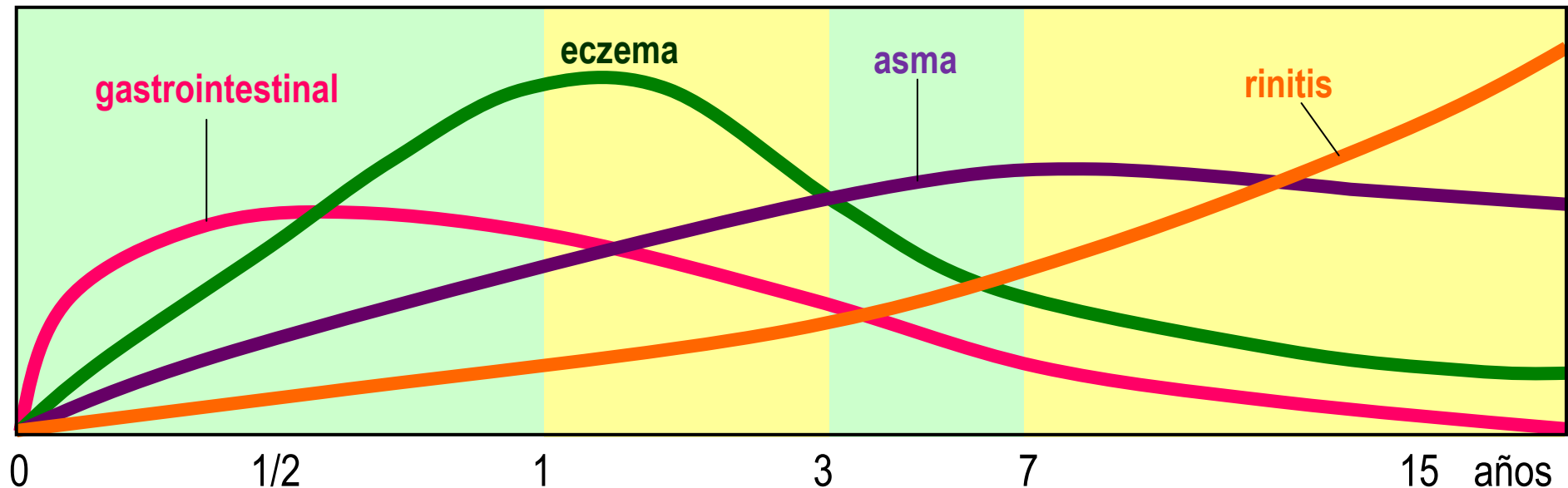
Síntomas de alergia alimentaria de acuerdo con la edad

BEBES- NIÑOS

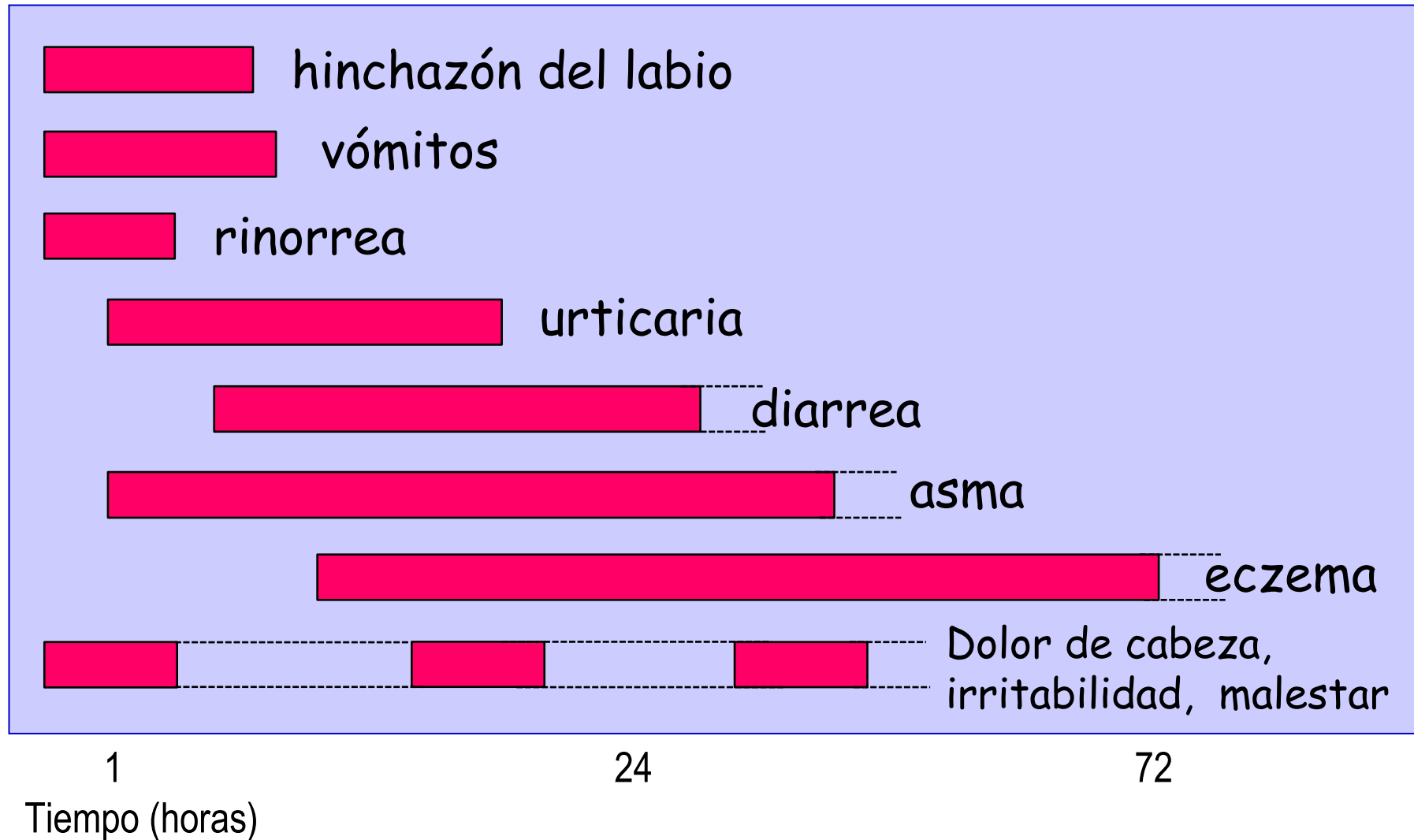
- Shock anafiláctico
- Desórdenes gastrointestinales
- Intolerancia al gluten
 - Angioedema
 - Urticaria
 - Eczema
 - Rinitis
 - Asma

ADOLESCENTES-ADULTOS

- Urticaria crónica y aguda
- Dermatitis herpetiforme
 - Dermatitis atópica
 - Rinoconjuntivitis
 - Asma
 - Úlcera aftosa
 - Gastritis alérgica
- Gastroenteritis eosinofílica alérgica
- Intolerancia al gluten
 - Migraña



Curso de los síntomas de la alergia alimentaria en el tiempo



Condiciones que
pueden coexistir
con la alergia
alimentaria

Asma

Dermatitis atópica
Esofagitis eosinofílica
Anafilaxia inducida por
ejercicio físico



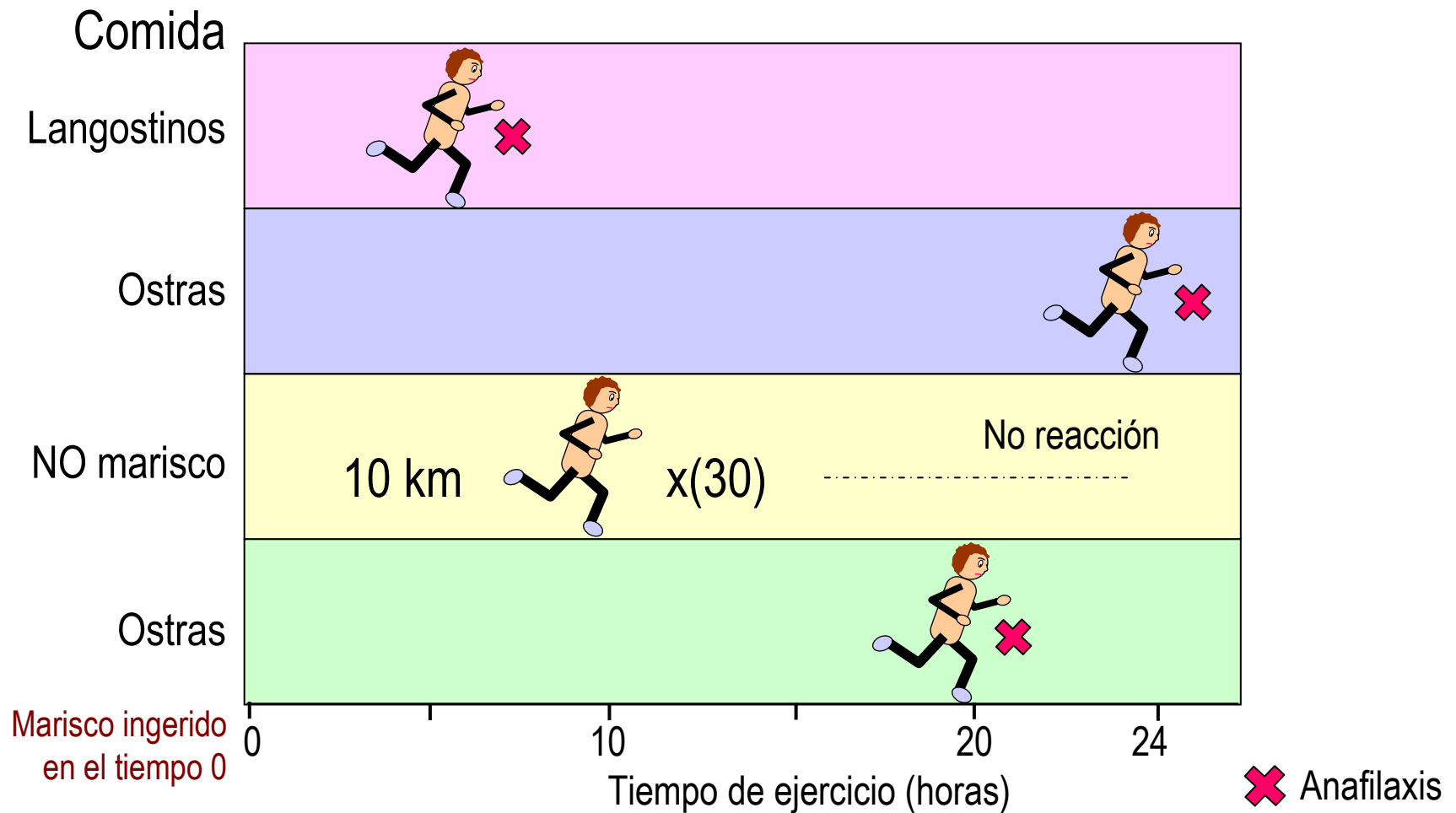
Cambios en la dieta
mejoran estas
condiciones

ANAFILAXIA Alimentaria

Inicio rápido implicando 30 min a 2h. Implica mas de un órgano o sistema

- ✓ Piel mucosas o ambos: urticaria, prurito y angioedema
+
Compromiso respiratorio
ó
reducción de la presión sanguínea
- ✓ Dos o mas de los siguientes:
Mucosa
Compromiso respiratorio
reducción de la presión sanguínea
síntomas gastrointestinales persistentes

Anafilaxis del corredor



Anafilaxis inducida por el ejercicio dependiente de alimentos.

Corredor de larga distancia con IgE anti-marisco, que mostró severas reacciones anafilácticas tras comer marisco, pero únicamente durante el ejercicio.

Síndrome de alergia oral

✓ picor de boca, lengua y garganta

✓ la ingestión de alimentos, sobre todo frutas y hortalizas frescas, marisco, et



Cuando sospechamos AA

1. Individuos que presentan anafilaxia ó una combinación de cualquiera de los síntomas
2. Niños diagnosticados de dermatitis atópica, Esofagitis Eosinofílica, Enterocolitis, enteropatía
3. Adultos diagnosticados de Esofagitis Eosinofílica

Guía para el diagnóstico y el manejo de la alergia
alimentaria en USA
NIH –Diciembre de 2010

Diagnóstico de la Alergia Alimentaria

HISTORIA

PRUEBAS "IN VIVO":

PRUEBAS CUTÁNEAS

Prick test, Ig E

Patch test, 48 h

DIETAS DE ELIMINACIÓN PROVOCACIÓN ORAL

PRUEBAS "IN VITRO":

Ig E ESPECÍFICAS

OTRAS

HISTORIA CLÍNICA (ALIMENTO): **(50-90% de las sospechas no se confirman)**

✓ **Frecuencia y reproductibilidad**

✓ **Tolerancia previa y/o posterior (?)**

✓ **Reacciones cruzadas:**

relación taxonómica, alérgenos no alimentarios (pólenes, látex, insectos)

✓ **Alimentos ocultos y contaminantes: especias,**

aditivos, alérgenos no alimentarios, transgénicos,...

✓ **Efecto de la exclusión del alimento**



Dieta de eliminación útil sobre todo en reacciones
no Ig E o mixtas

Cuando sospechamos AA

1. Niños menores de 5 años con dermatitis atópica moderada o severa deben ser considerados para la evaluación de la Alergia alimentaria
 - Si persistente la AD a pesar del terapia tópica
 - Si presenta una reacción inmediata después de la ingesta de un alimento

PRUEBAS CUTÁNEAS

- **Batería estándar Urticaria 15' >3mm**
- **Grupos alimentarios (prick test)**
- **Prick by prick con Alimento fresco**
- **FALSOS POSITIVOS Y NEGATIVOS**

- **La actividad de los extractos comerciales varía según el alimento y el laboratorio (incluso entre lotes).**
- **No cuantitativo.**

El prick test solo, no se considera diagnóstico de AA



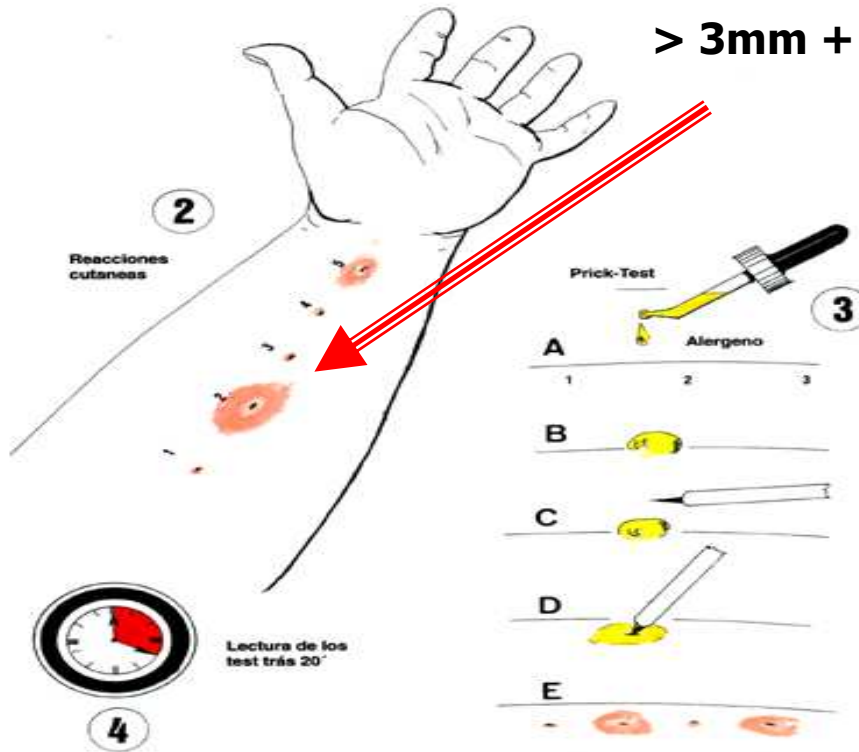
TEST CUTANEOS ALERGOLOGICOS



1

Alergenos para los test en concentraciones conocidas

PRUEBAS CUTÁNEAS



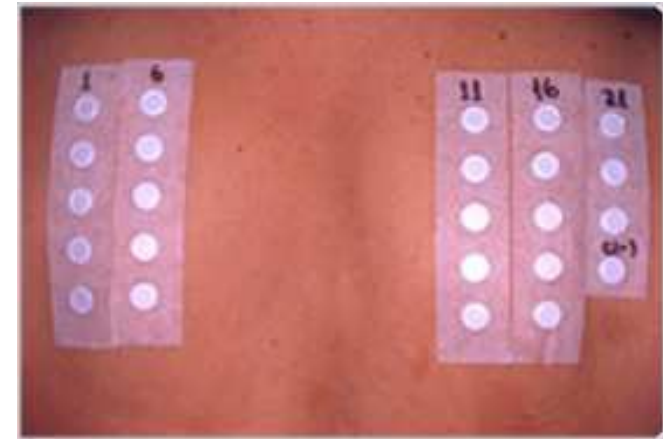
> 3mm +

2

Reacciones cutaneas

4

Prick test, Ig E



Patch test, 48 h



B. Díez - R. San Millán

PRUEBAS IN VITRO

- **Determinación de Ig E total (> 100 kU/dl.)**

No debe ser usado de rutina para el diagnóstico de AA



- **Determinación de IgE específica:**

Grupos de alimentos / alimento sospechoso

Graduación (0-6)

Técnica: RAST, CAP

Sensibilizaciones subclínicas

No debe ser usado solo para el diagnóstico de AA



PRUEBAS IN VITRO

- **Otros:**

Test de Transformación Linfoblástica

Test de Liberación de Histamina (basófilos)

Test de inhibición (valora reactividad cruzada)

Determinación de Triptasa, Histamina

No **deben** ser usado de rutina para el diagnóstico de AA al no tratarse de pruebas estandarizadas



PRUEBAS IN VIVO ---PROVOCACION

Entre los pacientes sensibilizados positivos al Rast o Prick un 30% tolera la ingesta

No utilizar cuando existe riesgo de Anafilaxia, según tratamiento, embarazo,...

Supervisión médica (personal entrenado y material de reanimación)

Métodos utilizados:

Abierto (síndrome oral)

Simple ciego controlado con placebo

Doble ciego controlado con placebo (excluyen componente psicológico)



Doble ciego controlado con placebo excluyen componente psicológico

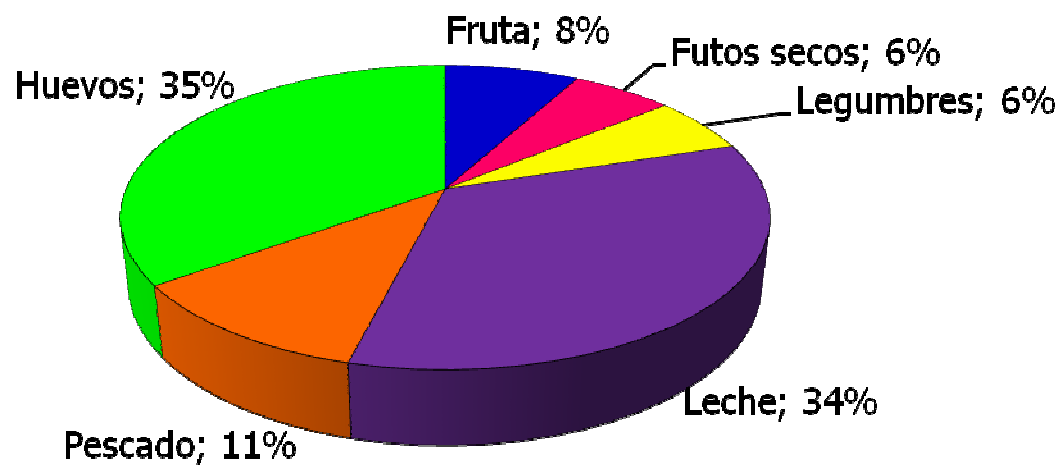
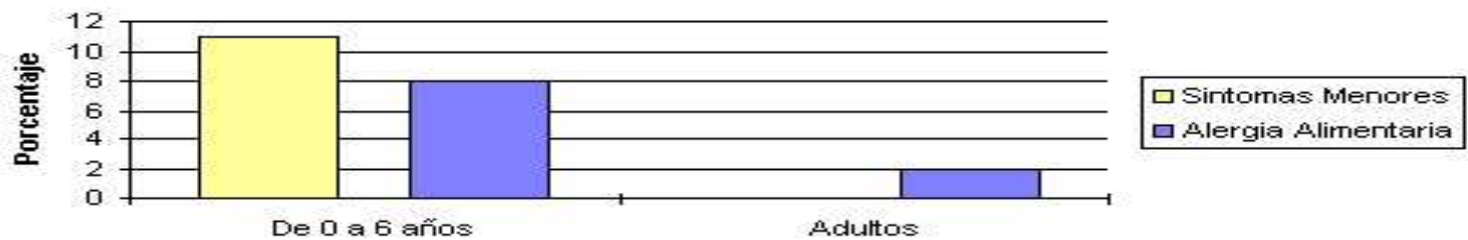
Epidemiología de la Alergia alimentaria

- La prevalencia ha aumentado desde los 10 o 20 años
- Los estudios de prevalencia, incidencia e historia natural son difíciles de comparar
- Mas de 170 alimentos causan reacciones Ig E

Alimento	Prevalencia %
Cacahuete	0,006-5,9
Frutos secos	0,003-8,5
Pescados	0,2 -0,5
Mariscos	0,5-2,8
Leche	2,2 (42% no IgE)
huevos	1,6
Alimentos	0,006-5,9

Anafilaxia debida a alimentos:
del 13 al 65% de casos de anafilaxia

PREVALENCIA



Tratamiento de la Alergia Alimentaria

ESTRATEGIAS PARA HACER FRENTE A LA ALERGIA ALIMENTARIA

1. Evitación. Dieta y educación

- Sustituciones de alimento
- Comida y cena fuera del hogar
- Ocasiones especiales
- Cesta de la compra
- Lectura de etiquetas
- Sustituciones para cocinar
- Educación a individuos alérgicos y sus cuidadores
- Cuidado con ciertas vacunas



Solo si esta documentada o probada la alergia alimentaria

ANAFILAXIA ALIMENTARIA

Inicio rápido implicando 30 min a 2h. Implica mas de un órgano o sistema

- ✓ Piel mucosas o ambos: urticaria, prurito y angioedema
+
Compromiso respiratorio
ó
reducción de la presión sanguínea
- ✓ Dos o mas de los siguientes:
Mucosa
Compromiso respiratorio
reducción de la presión sanguínea
síntomas gastrointestinales persistentes

Tratamiento de la Alergia Alimentaria

Reacciones agudas

Anafilaxia:

Reacción alérgica seria de inicio rápido y que puede ser causa de muerte

Anafilaxia, urticaria, asma,...):

Uso de **Adrenalina**, antihistamínicos, broncodilatadores,...

Pretratamiento: Cromoglicato disódico o antihistamínicos.

Futuro: **Anticuerpos anti-IgE**, Probióticos



B. Díez - R. San Millán

Epinefrina : epipen

Prevención de la Alergia Alimentaria

Alimentación de la madre y el niño

No esta clara la utilidad de la dieta restrictiva de la madre durante el embarazo

La leche materna inhibe la absorción de alérgenos y puede reducir la sensibilidad alérgica parece reducir el momento de la aparición

En caso de formulas de sustitución solo las hipoalergénicas

Exposición ambiental

Eliminar el ambiente de tabaco y alérgenos ambientales (polvo, animales domésticos)

Utilización de Probioticos

Conocimiento de alérgenos ocultos y reacciones cruzadas

Prevención de la Alergia Alimentaria



✓ No se recomienda la restricción de la dieta de la madre durante el embarazo o la lactancia

✓ Se recomienda la alimentación exclusiva de leche materna hasta los 4-6 meses.

✓ La introducción de alimentos sólidos no debe ser retrasado mas de este periodo

✓ No se recomienda la substitución de la formula de leche de vaca por formula de soja para prevenir la alergia alimentaria o modificar el curso clínico.

✓ Se sugiere el uso de las formulas hidrolizadas para la substitución de la formula de leche de vaca

CASOS DE ALERGIA ALIMENTARIA Y EDAD DE TOLERANCIA

ALIMENTO	Nº de alérgicos	Tolerantes	Edad de Tolerancia
Leche	90	50	1,47 ± 1,06
Huevo	84	28	5,76 ± 3,90
Legumbres	46	16	5,81 ± 3,31
Frutos secos	49	9	6,28 ± 3,64
Pescados	111	26	8,51 ± 4,36
Mariscos	38	14	7,15 ± 3,35
Frutas	11	0	
Otros	5	0	

INMUNOTERAPIA EN ALERGIA ALIMENTARIA

Desensibilización



Cambio en tres veces la dosis ingerida de alérgeno necesario para causar síntomas

Es dependiente de la exposición al alérgeno

Tolerancia



Cambios inmunológicos definitivos

Ingestión de alérgenos sin síntomas sin terapia presente

Cambios producidos por la Inmunoterapia en la alergia alimentaria

	Alergia Alimentaria	Inmunoterapia efectiva
Ig E sérica	↑	↓
Ig G4 sérica	↓	↑
Th 2 (citoquinas)	↑	↓
Reactividad mastocitos/basófilos	↑	↓
T reg (activación)	↓	↑

Tipos de Inmunoterapia

Alérgeno específica

Péptidos
Epicutánea
sublingual

Alérgeno no-específica

Anti IgE
Anti IL5
Plantas chinas

- ✓ Los tratamientos son arriesgados y se deben realizar en centros especializados
- ✓ Por el momento no se consigue tolerancia
- ✓ La desensibilización podría evitar riesgos de exposición accidental

Alergia alimentaria

Severidad del problema y Repercusión social

- **Impacto en la calidad de vida**
 - **11% se sienten enfermos**
 - **8% tiene que modificar la actividad diaria**
 - **46% ha precisado acudir a urgencias en 1 año**
- **Condicionamiento de la dieta**
- **Actividad social (comedor escolar, excursiones, fiestas)**
- **Complicaciones en pacientes poli sensibilizados**
- **Coste económico**

Alérgenos Alimentarios



Alérgenos alimentarios

Características de las proteínas alimentarias

Principales alimentos causantes de alergia

Reacciones cruzadas

Alérgenos ocultos

Alérgeno alimentario

Componentes específicos de alimentos o ingredientes en los alimentos

Generalmente proteínas o haptenos químicos que son reconocidos por células inmunes alérgeno específicas y desencadenan reacciones inmunológicas resultando en síntomas característicos



Alérgenos y Alimentos

Nomenclatura

De acuerdo con el nombre taxonómico de la fuente

3 primeras letras del genero espacio primera letra de la especie y numero árabe por orden de identificación

Gamba marrón *Penaeus aztecus*, Pen a 1

Alérgenos principales y menores

De acuerdo con su reactividad IgE

principales: reaccionan > 50% de sujetos alérgicos

Isoalérgenos:

Similitud en :

tamaño molecular, función biológica, >67% en secuencia aminoácidos.

Pen a 1, Pen i1, Met i 1. (tropomiosinas 90%)

Propiedades Generales de los Alérgenos

Naturaleza

Glicoproteínas entre 15 y 50 KD.

Excepción de Ara h 1 y Ara h 2 polímeros de cacahuete de 200 a 300 KD

Haptenos : **los aditivos**

Secuencias proteicas no homologas a bacterianas
muchas son proteasas

Abundancia:

Fracción principal total de proteínas

Ej. Soja y cacahuete proteína de reserva

Pen a 1 25 a 30% del total de la proteína del músculo de la gamba

Resistencia al calor:

Epitopos secuenciales

La conformación nativa no es fundamental para Ig E

El tratamiento por calor puede aumentar la
alergenicidad

La congelación, pasterización y esterilización afectan poco

Resistencia a la digestión

Alérgenos Alimentarios que causan el 90% de las reacciones alérgicas

"DOCE GRANDES" – EFSA

leche,

huevos,

pescado,

crustáceos (por ejemplo: camarones, cangrejos),

frutos secos

cereales (que contienen gluten)

cacahuetes

granos de soja

apio

mostaza

granos de sésamo

sulfitos

Alimentos implicados por orden de frecuencia en consultas de AA estudio multicéntrico de la SEAIC

En niños menores de 5 años

leche 82%

huevo 76%

pescado 50%

En adultos

Frutos secos 35%

Frutas fresca 31%

pescados, mariscos y huevos 10%

Algunos Alérgenos de origen animal

Leche de vaca, leche de oveja

Huevos de gallina

crustáceos , moluscos, caracoles

carnes de cerdo y pollo

Algunos Alérgenos de origen vegetal

Cereales de grano

Trigo

Cebada

Avena

Malta

Centeno

Arroz

Trigo

Sorgo

Mijo

Legumbres

Soja

Cacahuetes

Lentejas

Alubias

Umbelíferas

Apio

Zanahorias

Solanáceas

Tomate

Patata

pimientos

café

Frutos incluidos los secos

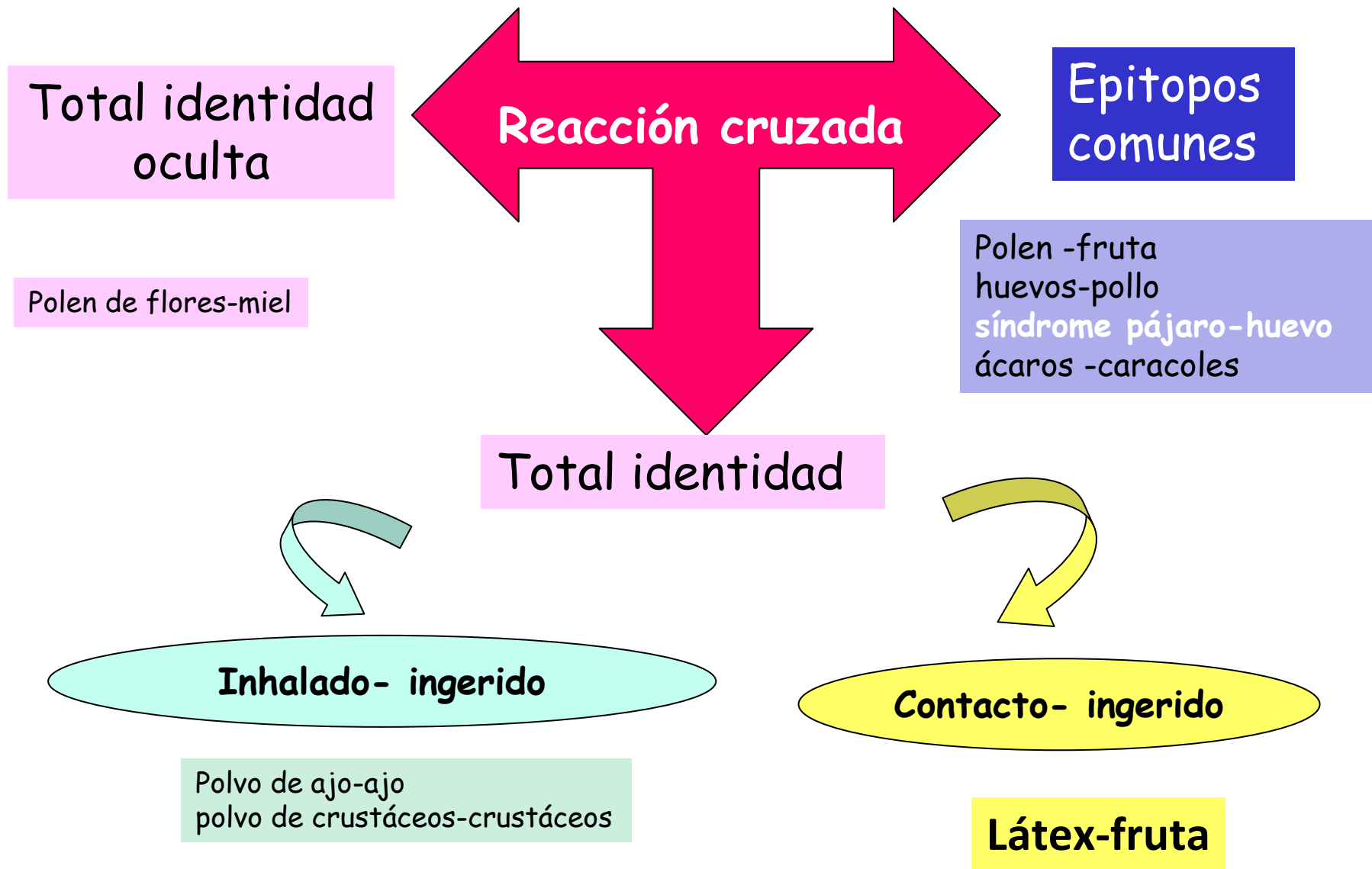
Manzana

Nueces de arboles

Melocotón, melón

Fresas, Kiwi, plátano

Alimentos filogenéticamente relacionados o no, ó con alérgenos no alimentarios



Reactividad cruzada Polen-vegetales

Polen de abedul

Avellana, castaña, manzana, pera, ciruela, cereza, patatas, zanahoria, Kiwi, especias

Polen de Ambrosia

Melón cantalupa, sandia, pepino, banana

Polen de Artemisia

Apio, perejil, hinojo, zanahoria ,especias

Polen de gramíneas

Trigo, otros cereales, melón, sandia , Kiwi

Látex

Plátano, castaña, tomate , kiwi, aguacate

Reacciones cruzadas mas frecuentes

ALIMENTO	ALIMENTO	Porcentaje
Huevo	Carne de pollo	<5%
Leche de vaca	Carne de vaca	10%
Leche de vaca	Leche de carnero	90%
Pescados	Otras especies	50%
Cacahuete	legumbres	<10%
Soja	legumbres	5%
Trigo	Otros cereales	25%
Frutos secos	Otras nueces	>50%
Cacahuete	Frutos secos	35%

Alérgenos ocultos

Algarroba

zumo de fruta, mermeladas, confituras

Anís

caramelos, licores, aromas, pastelería

Cacahuete

pastelería, mantequilla, caramelos

Caseína

Sucedáneos de mantequilla, embutidos, pescados enlatados

Espicias

Alimentos elaborados, comidas de restaurante

Fruta

Zumos, bebidas refrescantes,

Frutos secos

helados, pastelería

Gluten

Pan, embutidos

Leche

sorbetes, helados

goma guar

condimentos, ensaladas, pasta de dientes, yogurt

Nuevos alérgenos alimentarios

Evolución en hábitos de consumo

Cacahuete

Frutos exóticos

Papaya, Kiwi, mango

Especies y condimentos

Mostaza, , Sésamo, Pimentón

Progresos en Tecnología de Alimentos

Alimentos dietéticos

Deportistas **(huevo, lácteos, soja)**

Procesos tecnológicos

Texturización **(soja, lentejas)**

Homogenización **(leche)**

Exposición ocupacional

Trabajadores de la Salud **(látex)**

Procesadores de alimentos

(crustáceos y huevos)

Vivir cerca de industria por inhalación

(soja)

Causas mas frecuentes de presencia de alérgenos ocultos en alimentos

1. Alimentos ocultos autorizados
2. Alimentos correctamente especificados pero no comprensibles
3. Errores del etiquetado
4. Contaminación
5. Alimentos manipulados
6. Alimentos enmascarados por un factor añadido
7. Formación de neo antígenos
8. Reactividad cruzada
9. Otros

Alérgenos y Alimentos



Etiquetado de Alérgenos Alimentarios

Nueva ley de etiquetado de Alérgenos Alimentarios vigente desde Enero de 2006

1. El etiquetado debe incluir en castellano simple la presencia de cualquiera de los 12 incluidos
2. Colocando la palabra “**Contiene**” seguida por el nombre de la fuente del alimento de la cual se deriva el principal alérgeno alimentario, inmediatamente a continuación o al lado de la lista de ingredientes, en letras del mismo tamaño como la última
[por ejemplo: “**Contiene leche y trigo**”]. ó
3. Colocando al lado del nombre del ingrediente afectado, entre paréntesis, el nombre de la fuente del alimento del cual se deriva el alérgeno
[por ejemplo: “**saborizante natural (huevos, soja)**”].
4. Están exentos:
Carne de res, carne de aves, frutas, vegetales y bebidas alcohólicas. Los aceites altamente refinados derivados de los principales alérgenos