

ALERGIA A LA PROTEÍNA DE LA LECHE DE LA VACA (ALPV)

**Dra Silvia Juliana Palacio Osorio
Residente de 1 año Pediatría
USS- HPM**

MAPA DE RUTA

- DEFINICION
- TERMINOLOGIA
- PROTEINAS PRESENTE EN LA LECHE DE VACA
- FISIOPATOLOGIA
- EPIDEMIOLOGIA
- FACTORES PREDISPONENTES
- CARACTERISTICAS CLINICAS
- SINDROMES CLINICOS
- FORMAS GRAVES
- HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD
- DIAGNOSTICO
- DIAGNOSTICO DIFERENCIAL
- TRATAMIENTO
- FORMULAS DE SUSTITUCION
- LISTA DE ALIMENTOS PERMITIDOS Y PROHIBIDOS
- LISTA DE ALIMENTOS CON PROTEINA DE VACA Y SOYA
- PREVENCION
- GUIAS CLINICAS
- CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFIA

DEFINICIÓN

- Reacción adversa en salud, reproducible, que ocurre como consecuencia de una respuesta inapropiada del sistema inmune (mediada por IgE, no mediada por IgE o de naturaleza mixta) frente a las proteínas de leche de vaca (PLV).
- Afectan de manera significativa la calidad de vida de los pacientes, perturbando su vida social, salud mental y estado nutricional.
- Generan gastos económicos importantes por la necesidad de adquirir alimentos especiales y el alto costo de los auto-inyectores de adrenalina.

TERMINOLOGÍA

- **Alergia:** Reacción adversa mediada por un mecanismo inmunológico y que se reproduce ante la exposición a un alérgeno.
- **Alérgeno alimentario:** Proteínas o haptenos químicos que son capaces de ser reconocidos por células inmunes y desencadenar respuestas inmunológicas específicas.
- **Sensibilización:** Se refiere a la presencia de IgE específica para un alérgeno específico.
- **Intolerancia:** Reacciones adversas producidas por alimentos que no son mediadas por mecanismos inmunológicos y se deben a factores propios del huésped o componentes del alimento.
- **Atopia:** Tendencia, personal o familiar, para desarrollar sensibilizaciones a alérgenos habituales en el ambiente.

PROTEÍNAS PRESENTES EN LA LECHE DE VACA

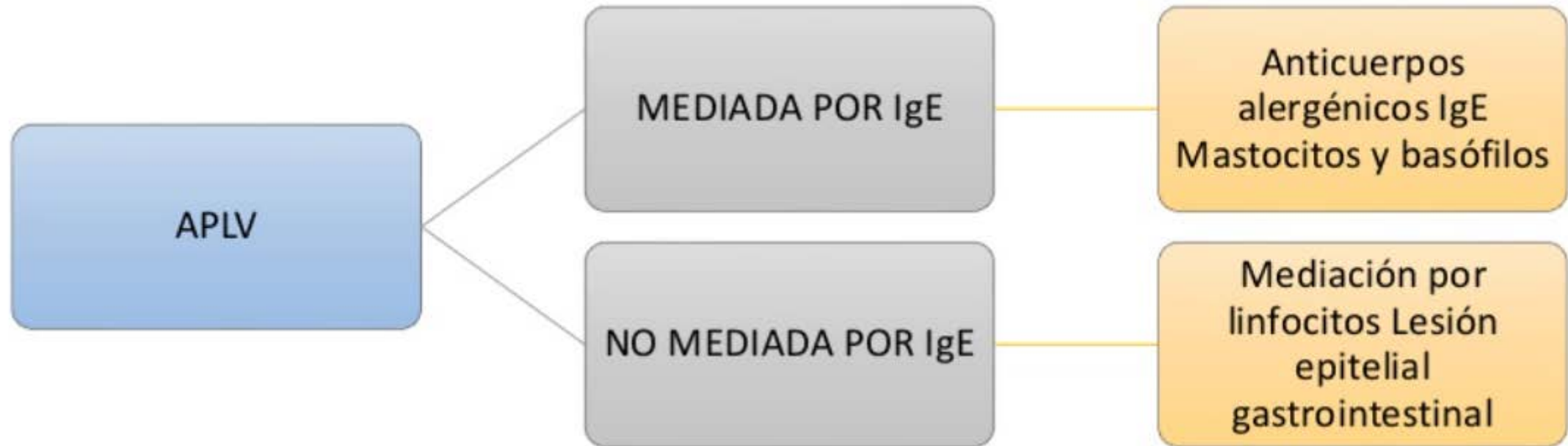
- La leche de vaca contiene **caseína** (alphaS1-, alphaS2-, beta- y kappa-caseínas) y **suero de leche** (alfa-lactoalbúmina [ALA], beta-lactoglobulina [BLG], **lactoferrina bovina**, **albúmina de suero bovino** [BSA] e **inmunoglobulinas bovinas**).
- **La caseína, BLG y ALA** son los principales alérgenos de la leche.
- la sensibilización a las otras proteínas de la leche, como la lactoferrina bovina, BSA e inmunoglobulinas bovinas, también se observa en hasta la mitad de los pacientes con APLV.

PROTEÍNAS PRESENTES EN LA LECHE DE VACA

Tabla I. Características de las principales proteínas presentes en la composición de leche de vaca

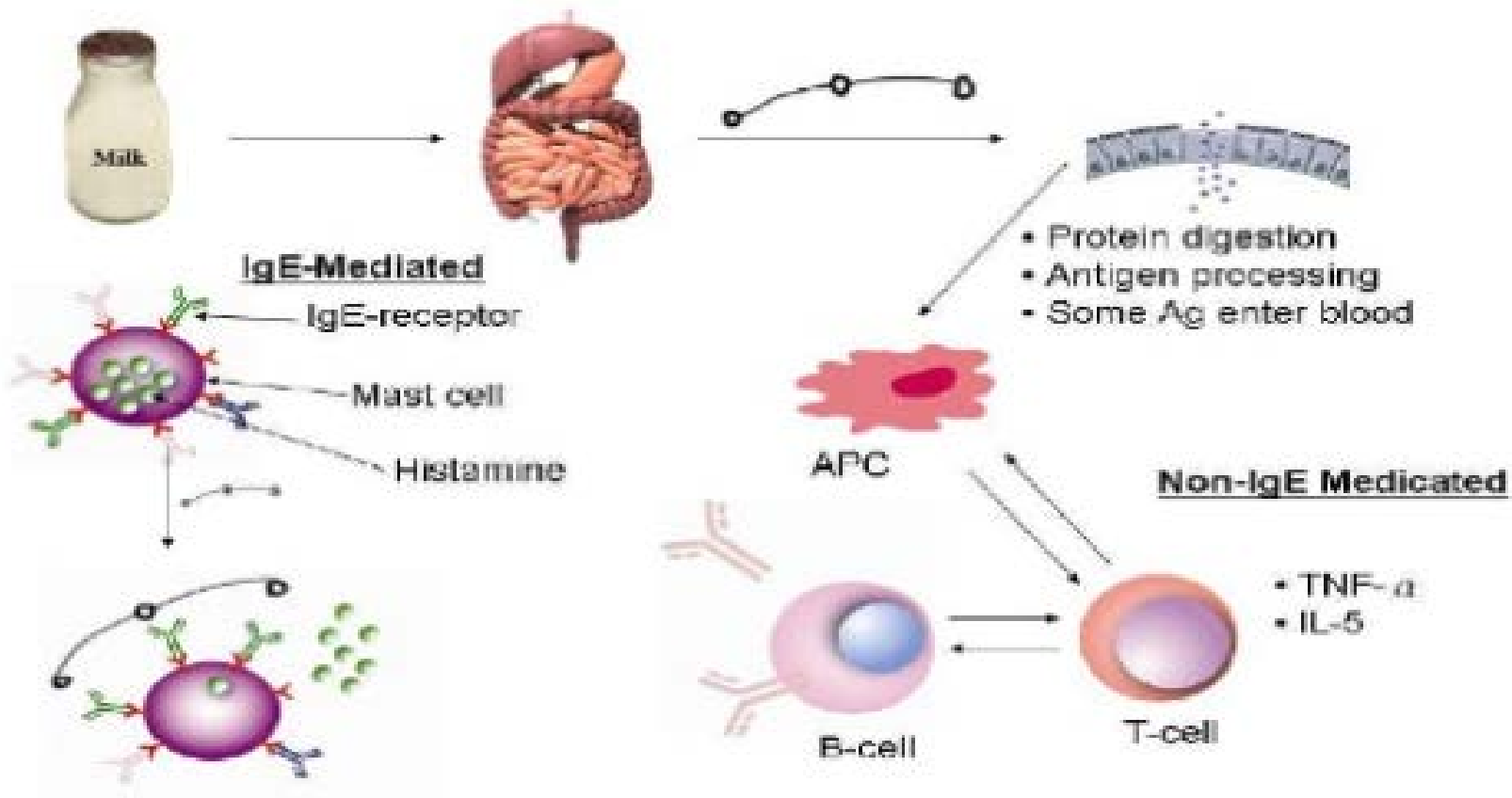
<i>Proteína</i>	<i>Alérgeno</i>	<i>Peso molecular (kDa)</i>	<i>% sensibilización en APLV</i>	<i>Reacción cruzada</i>	<i>Características</i>
Caseína (80%)	Bos d 8	20-30			Alérgeno mayor. Termoestable
– Alpha s1-Caseína	Bos d 9	23,6	98	>85% leche cabra, oveja	
– Alpha s2-Caseína	Bos d 10	25,2	94		
– Beta-Caseína	Bos d 11	24	91		
– Kappa-Caseína	Bos d 12	19	91		
Proteínas séricas (20%)					
– Alfa-Lactoalbúmina	Bos d 4	14,2	51		Alérgeno mayor. Superfamilia de lisozimas
– Beta-Lactoglobulina	Bos d 5	18,3	61		Alérgeno mayor. Familia de lipocalinas. Termolábil Proteína sérica más abundante No está en leche humana
– Seroalbúmina	Bos d 6	67	43	15-20% carne de ternera	
– Inmunoglobulinas	Bos d 7	160	36		
– Lactoferrina		80	35		

FISIOPATOLOGÍA

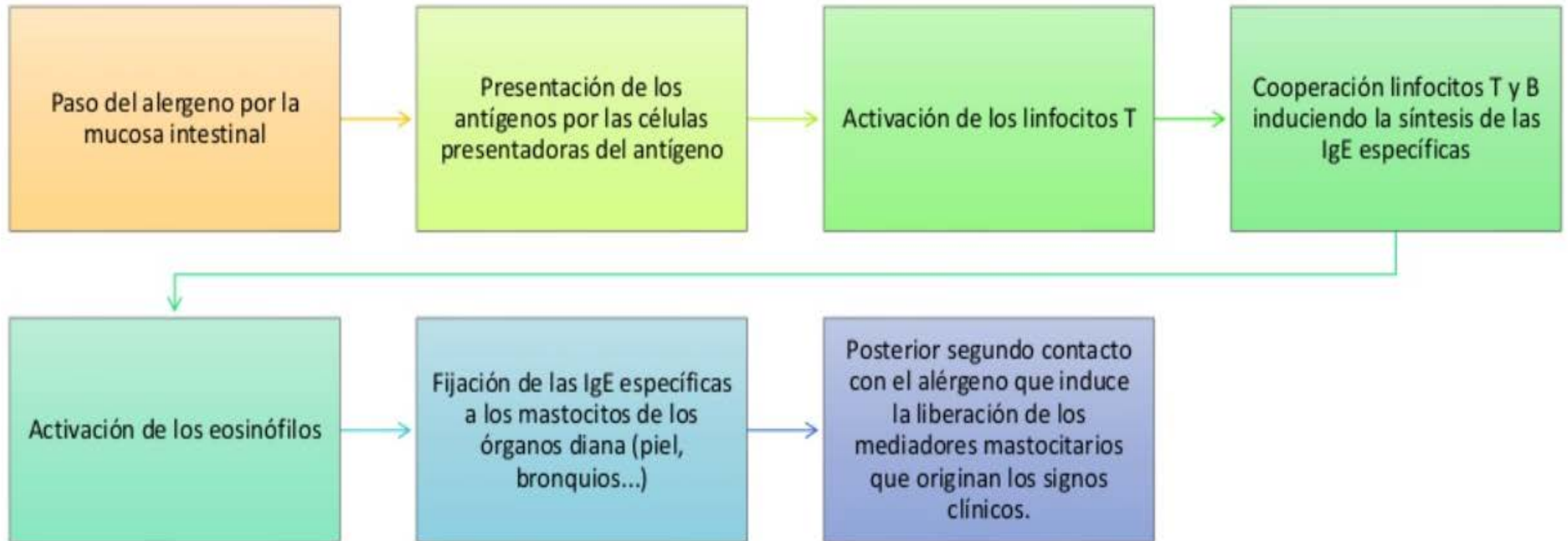


FISIOPATOLOGÍA

The GI – Immune System Response



FISIOPATOLOGÍA



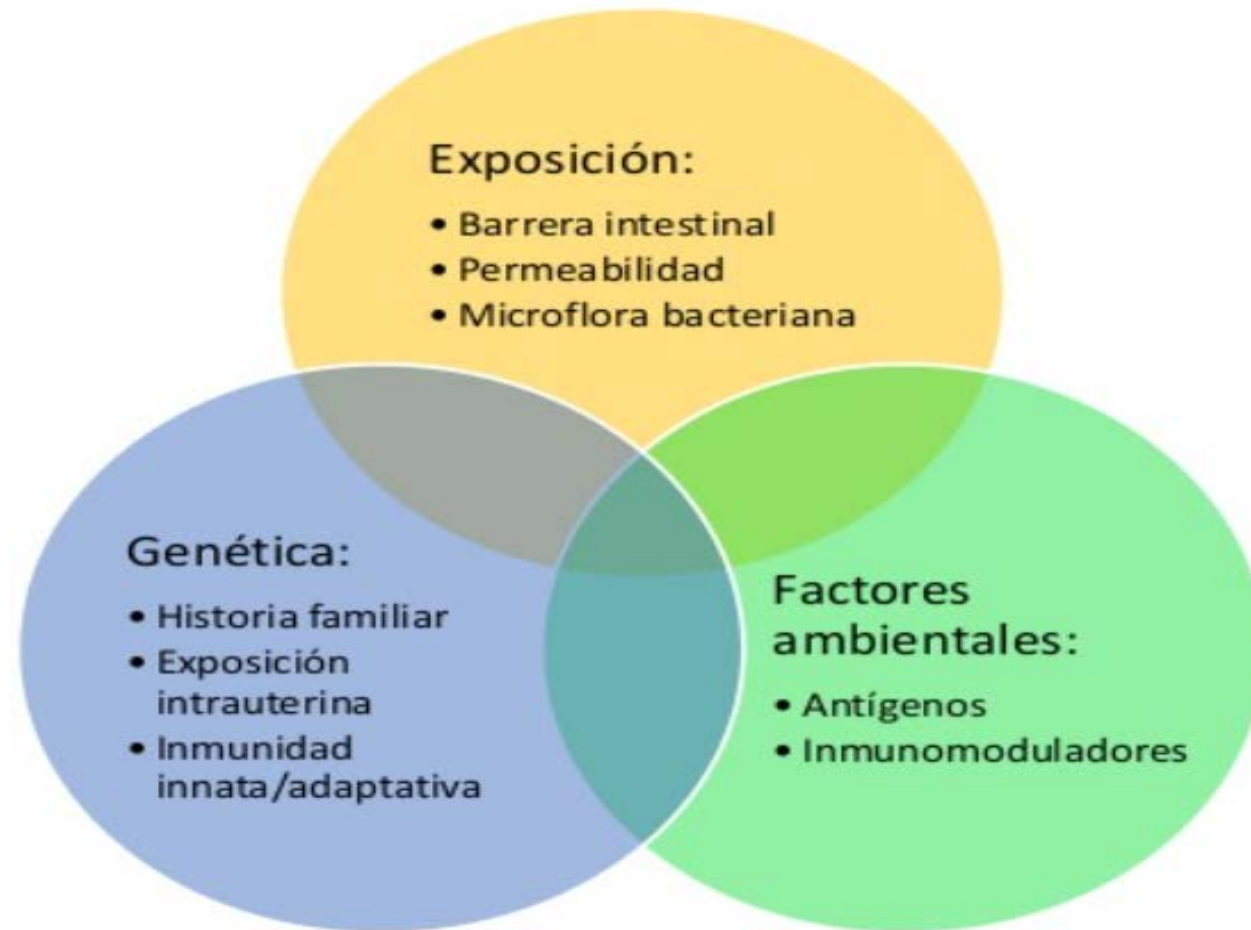
EPIDEMIOLOGIA

- Es la alergia alimentaria más común en los niños pequeños y afecta aproximadamente al 2 por ciento de los niños menores de cuatro años.
- La prevalencia de alergia a proteínas de leche de vaca está entre 0,5-2%; aparece en los primeros meses de vida, mayor presentación en los varones.
- Es el tercer alimento más común, responsable de la anafilaxia en poblaciones pediátricas y de edades mixtas (10 a 19 por ciento de los casos).
- También el tercer alimento más común responsable de reacciones anafilácticas inducidas por alimentos fatales o casi fatales (8 a 15 por ciento de los casos).

FACTORES PREDISPONENTES

- El riesgo de atopia en un paciente aumenta si uno de los padres o hermano gemelar tienen enfermedad atópica (20-40% y 25-35% respectivamente). Este riesgo aumenta aún más si ambos padres son atópicos (40- 60%).
- Frecuentemente los lactantes con APLV tienen dermatitis atópica como comorbilidad
- Los órganos blanco son: aparato digestivo (50-60%), piel (50-60%) y tracto respiratorio (20-30%) pudiendo comprometer más de un órgano en un número considerable de casos.
- La frecuencia de anafilaxia se estima entre 0,8 a 9% de los casos de APLV

FACTORES PREDISPONENTES



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Tabla II. Síntomas y signos relacionados con alergia a proteínas de leche de vaca en función de la edad del paciente

	<i>Lactante-Preescolar</i>	<i>Escolar</i>	<i>Síntomas inmediatos (de minutos a 2 horas tras ingesta)</i>
Digestivos	Disfagia Regurgitaciones frecuentes Dolor cólico Anorexia, poco apetito Diarrea con pérdida de proteínas o de sangre Estreñimiento Sangre oculta en heces Anemia ferropénica	Disfagia Impactación fecal Regurgitación Dispepsia Náuseas, vómitos Anorexia	Vómitos
Respiratorios	Rinorrea Sibilancias Tos crónica (no relacionada con infecciones)		Sibilancias Estridor Trabajo respiratorio
Cutáneos	Urticaria (no relacionada con infecciones, fármacos u otras causas) Dermatitis atópica Angioedema		Urticaria Angioedema
Generales	Anafilaxia Clínica similar a shock con acidosis metabólica, vómitos y diarrea: enterocolitis sensible a proteínas de leche de vaca	Anafilaxia	Anafilaxia Enterocolitis sensible a proteínas de leche de vaca

Tomado de Koletzko y cols., con modificaciones⁽¹⁴⁾.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

TABLE 1 Possible gastrointestinal symptom/signs for non-IgE-mediated allergies and consequences progression over time

<Day 1	Days 1-3	>Day 3
Acute vomiting	Intermittent vomiting	Faltering growth
Acute abdominal discomfort which may present with persistent crying and unsettled behaviour	Diarrhoea Abdominal discomfort Blood in stool Abdominal bloating	Ongoing abdominal discomfort Ongoing abdominal bloating Ongoing diarrhoea Constipation Hypoalbuminaemia Iron deficiency anaemia Blood in stool

SÍNDROMES CLÍNICOS:

Afectación	Mecanismo IgE	Mecanismo mixto	Mecanismo celular (No IgE)
<i>Cutánea</i>	Urticaria Angioedema	Dermatitis atópica	Dermatitis herpetiforme
<i>Respiratoria</i>	Rinitis Broncoespasmo	Asma	Hemosiderosis pulmonar
<i>Digestiva</i>	Reacción GI inmediata S. alérgico oral	Esofagitis y gastroenteropatías eosinofílicas	Síndromes inducidos por proteínas alimentarias: Enterocolitis Proctocolitis Enteropatía Enf. celiaca
<i>Sistémica</i>	Anafilaxia		

SÍNDROMES CLÍNICOS

ANAFILAXIA:

Inicio agudo,
primeras 2 horas post ingestión del alimento.
No sobrepasan las 24 horas.

Los síntomas:

Prurito ocular u oral.

Urticaria,

Angioedema o shock anafiláctico.

Síntomas respiratorios y gastrointestinales

Compromiso hemodinámico

Compromiso de conciencia .

Vómitos a repetición, dolor abdominal

Diarrea de inicio brusco

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE ANAFILAXIA

Criterio 1: Desarrollo agudo con compromiso de piel y/o mucosas asociado a uno de los siguientes criterios:

- Compromiso respiratorio: disnea, sibilancias, estridor, hipoxemia.
- Compromiso cardiovascular: síncope, hipotensión, hipotonía.

Criterio 2: Dos o más de los siguientes síntomas posterior a la exposición a un posible alérgeno

- Compromiso de piel y mucosas
- Compromiso respiratorio: disnea, sibilancias, estridor, hipoxemia.
- Compromiso cardiovascular: hipotonía, hipotensión y síncope.
- Compromiso gastrointestinal: dolor abdominal, vómitos.

Criterio 3: Aparición de hipotensión después de la exposición a un alérgeno conocido.

*el diagnóstico de anafilaxia es altamente probable si se cumple uno de los tres criterios.

SÍNDROMES CLÍNICOS

TABLE 5 Characteristic non-IgE-mediated food allergy disease presenting among breastfed infants²⁰

Non-IgE-mediated food allergy	Cardinal symptom	Additional symptoms	Common food allergen triggers (most common first)	Differential diagnoses
FPIES	Acute FPIES: Vomiting 1-4 h after ingestion Chronic FPIES: intermittent but progressive vomiting and diarrhoea	Acute FPIES: pallor, lethargy, hypovolaemia, hypotension, diarrhoea Chronic FPIES: faltering growth.	Cow's milk, soya, rice, oat, wheat, meat, fish	Gastro-oesophageal reflux disease, sepsis, inborn errors of metabolism, pyloric stenosis, malrotation, intussusception, gastroenteritis with vomiting.
Food protein-induced allergic proctocolitis (FPIAP)	Blood in stool	Occasional loose stools, mucous in the stools, painful flatus, anal excoriation	Cow's milk and soya	Gastrointestinal infections, fissures Infantile polyp, necrotizing enterocolitis, Meckel's diverticulum, intussusception, infantile inflammatory bowel disease (rare)
Eosinophilic Oesophagitis (EoE)	Intermittent vomiting, abdominal discomfort, feeding difficulties	Faltering growth	Cow's milk, soya, egg, wheat	Gastro-oesophageal reflux of infancy, infantile inflammatory bowel disease
Food protein-induced constipation	Straining with soft stools	Faecal impaction, bloating, abdominal pain	Cow's milk and soya	Normal straining associated with infancy, idiopathic constipation, Hirschsprung's Disease
Food protein-induced GORD	Intermittent painful vomiting/regurgitation	Faltering growth, feeding difficulties back-arching with pain	Cow's milk and soya	Gastro-oesophageal reflux of infancy, acute gastroenteritis, food poisoning.
Food protein-induced enteropathy (FPE)	Failure to thrive, diarrhoea	Mucus and bloating, abdominal pain, faltering growth, hypoalbuminaemia	Cow's milk, soya, egg and wheat	Sepsis, congenital disaccharide malabsorption, metabolic disorders, chronic kidney disease, neglect, secondary lactose intolerance, chronic FPIES, autoimmune enteropathies, epithelial dysplasia syndromes, cystic fibrosis, immunodeficiencies and/or chronic infection, coeliac disease.

SÍNDROMES CLÍNICOS

Tabla 1 Criterios diagnósticos de FPIES a PLV

FPIES agudo a PLV:

Se requiere la presencia del criterio mayor y al menos 3 criterios menores relacionados con la ingesta de PLV

Criterio mayor:

Vómitos en el período de 1 a 4 h después de la ingestión de PLV y ausencia de síntomas clásicos cutáneos o respiratorios mediados por IgE

Criterios menores:

1. Un segundo (o más) episodio de vómitos después de ingerir PLV
2. Vómitos repetidos 1-4 h después de la ingesta de otro alimento
3. Letargia
4. Palidez marcada
5. Necesidad de acudir al servicio de urgencias para controlar la reacción adversa
6. Necesidad de soporte de líquidos intravenoso para controlar la reacción adversa
7. Diarrea en las 24 h (normalmente 5-10 h) siguientes a la ingesta de PLV
8. Hipotensión
9. Hipotermia (temperatura $\leq 35^\circ$)

FPIES crónico a PLV:

Se requiere una prueba de provocación en la que se cumplan los criterios diagnósticos de la forma aguda

- Presentación grave (cuando las PLV se ingieren de forma regular): vómitos intermitentes pero progresivos y diarrea (ocasionalmente con sangre), a veces con deshidratación y acidosis metabólica
- Presentación moderada (cuando las PLV se ingieren en menores cantidades): vómitos intermitentes y/o diarrea generalmente con escasa ganancia ponderal / fallo de medro pero sin deshidratación ni acidosis metabólica

Modificado de Nowak-Wegrzyn et al. ⁹.

Tabla 2 Características clínicas de la enteropatía y la proctocolitis

Proctocolitis inducida por PLV:

Para el diagnóstico es imprescindible hacer prueba de provocación a las 2-4 semanas de la retirada de las PLV, siempre que hayan desaparecido los síntomas

- Presencia de sangre roja fresca en las heces de un lactante por lo demás sano alimentado con LM (madre con dieta que incluye lácteos) o fórmula con PLV
- Ausencia de fallo de medro
- Ausencia de afectación del estado general
- Coprocultivos negativos
- Desaparición del sangrado en las siguientes 4 semanas a la retirada de las PLV de la dieta (en la madre en casos de LM)
- Reparición de los síntomas tras la prueba de provocación

Enteropatía inducida por PLV:

Para el diagnóstico es imprescindible hacer prueba de provocación a las 4-6 semanas de la retirada de las PLV, una vez que hayan desaparecido los síntomas

- Anorexia y rechazo de las tomas
- Inicialmente la afectación puede expresarse con vómitos intermitentes y estreñimiento
- Diarrea de más de 15 días de duración con o sin fallo de medro asociado que desaparece en las siguientes 4 semanas tras la retirada de las PLV de la dieta del lactante
- El cuadro diarreico reaparece de forma insidiosa y progresiva tras la reintroducción de las proteínas de leche de vaca en la dieta

SÍNDROMES CLÍNICOS

- **Dermatitis atópica (eccema)**
- **Esofagitis Eosinofílica Alérgica:** inflamación eosinofílica del esófago. Síntomas que sugieren reflujo gastroesofágico (GER) pero no responden a las terapias convencionales, dificultades para alimentarse, vómitos, dolor abdominal, disfagia, retraso del crecimiento, pérdida de peso.
- **gastroenteritis eosinofílica alérgica** (gastroenteropatía eosinofílica del estómago y los intestinos) pueden presentar síntomas de dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea o pérdida de peso.

SÍNDROMES CLÍNICOS

- **El síndrome de enterocolitis inducida por proteínas alimentarias (FPIES):** lactantes. presentación típica: vómitos y diarrea intensos dentro de las dos a cuatro horas posteriores a la ingestión de leche, deshidratación profunda, letargo y, a veces, shock.
- La fase aguda puede ser la primera manifestación de FPIES o puede ocurrir cuando el alérgeno se elimina de la dieta y luego se reintroduce.
- La exposición crónica al alérgeno causante puede presentarse con síntomas más sutiles, como regurgitación, diarrea, retraso del crecimiento e hipoalbuminemia.

- **Proctitis Inducida Por PLV:** lactantes de seis meses de vida, deposiciones con mucosidad, heces sueltas-sangrientas con rayas y ocasionalmente diarrea.

SÍNDROMES CLÍNICOS

- **Enteropatía inducida por PLV:** diarrea prolongada en los primeros nueve meses de vida, en cuestión de semanas después de la introducción de PLV. Presentan retraso del crecimiento y algunos presentan malabsorción.
- **Síndrome de Heiner:** (hemosiderosis pulmonar inducida por PLV) afecta principalmente a los bebés. Los síntomas incluyen tos, fiebre recurrente, sibilancias, congestión nasal, otitis media recurrente, hemoptisis, retraso del crecimiento, disnea, cólicos, anorexia, vómitos, diarrea y hematoquecia. Los pacientes tienen anticuerpos precipitantes (inmunoglobulina G [IgG]) a las proteínas de la leche de vaca y también pueden tener IgE específica de la leche. La evidencia radiológica de infiltrados pulmonares.

FORMAS GRAVES

•Gastrointestinales:

- Falla de crecimiento debido a diarrea crónica o regurgitaciones o vómitos o rechazo alimentario.
- Anemia Enteropatía perdedora de proteína (hipoalbuminemia).
- Enteropatía o colitis ulcerosa grave según endoscopia/histología.

Dermatológicos:

Dermatitis atópica grave o exudativa c/hipoalbuminemia o falla de crecimiento o anemia por deficiencia de Fe.

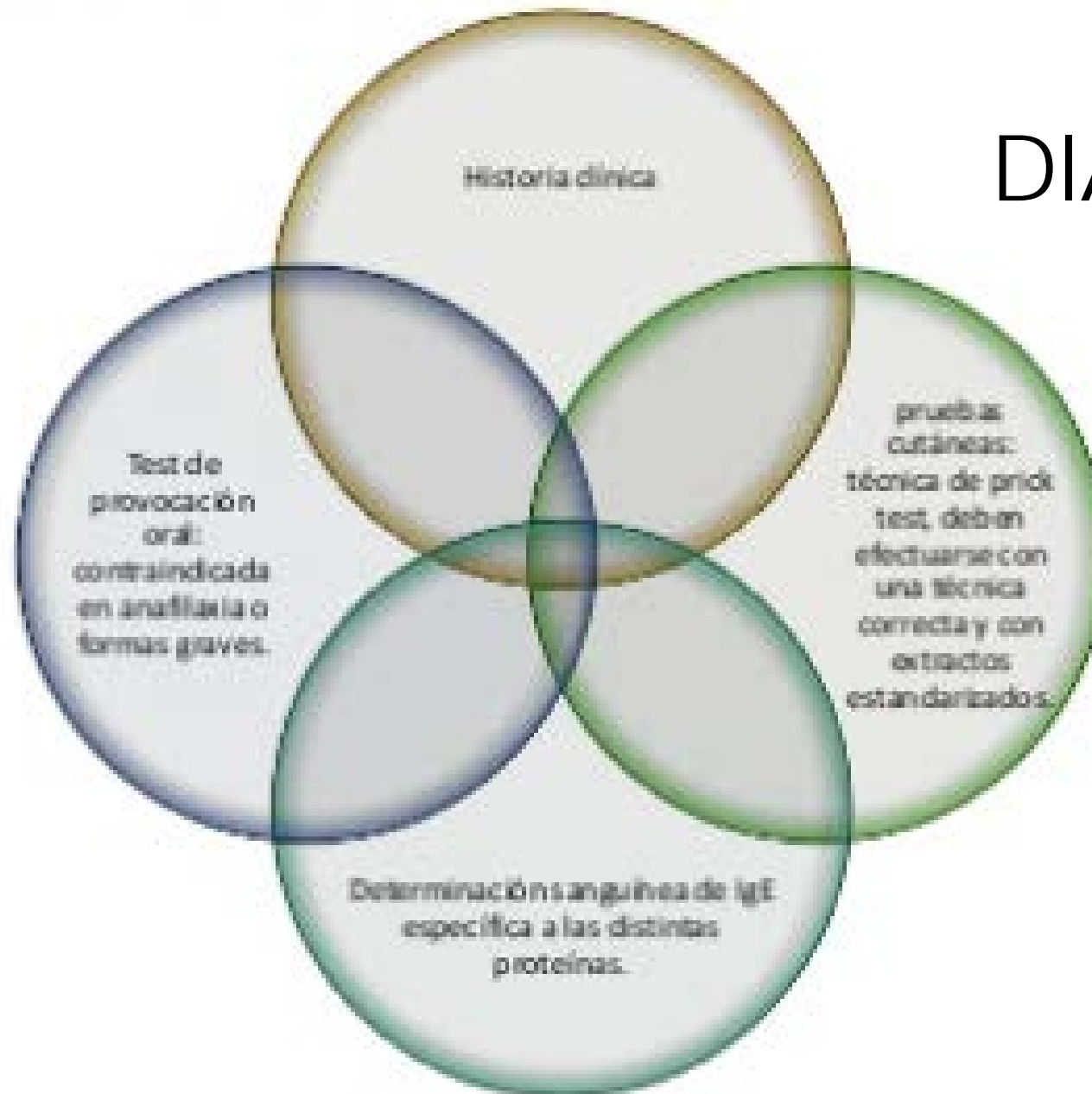
Respiratorios:

Laringoedema u obstrucción bronquial con dificultad respiratoria.

Reacciones sistémicas:

Shock anafiláctico

DIAGNÓSTICO



DIAGNÓSTICO

Orientación diagnóstica

Recomendación 1. Una historia clínica detallada –incluyendo exploración física, valoración nutricional e historia dietética– es el elemento clave para establecer la sospecha diagnóstica.

Votación: acuerdo 11, abstención 0, desacuerdo 0.
Consenso 100%.

Recomendación 2. Debe considerarse el diagnóstico de una APLV-no IgE en:

2a: lactantes que presenten uno o varios de los siguientes síntomas: diarrea prolongada, afectación nutricional, vómitos repetidos, distensión abdominal, presencia de sangre en las heces, anemia ferropénica u otros síntomas digestivos persistentes de carácter leve que no responden a las medidas terapéuticas habituales. La existencia concomitante de manifestaciones

cutáneas o respiratorias sugestivas de atopía aumentará la sospecha clínica.

Votación: acuerdo 11, abstención 0, desacuerdo 0.
Consenso 100%.

2b: pacientes que presenten las características correspondientes a una de las tres entidades digestivas definidas: proctocolitis alérgica, enteropatía y FPIES.

Votación: acuerdo 11, abstención 0, desacuerdo 0.
Consenso 100%.

Recomendación 3. En niños con RGE, estreñimiento o cólico persistentes que no responden a las medidas terapéuticas habituales la mejoría clínica o la resolución de la sintomatología tras la exclusión de las PLV apoya la sospecha diagnóstica de APLV-no IgE, siendo siempre obligatoria la realización de una prueba de provocación posterior para su confirmación.

Votación: acuerdo 11, abstención 0, desacuerdo 0.
Consenso 100%.

DIAGNÓSTICO

Confirmación diagnóstica

Recomendación 4. Para la confirmación diagnóstica el grupo de expertos *no* recomienda:

4.a: la realización de *prick test* y/o la determinación de IgE específica frente a PLV salvo cuando existan dudas sobre la implicación de un mecanismo IgE.

Votación: acuerdo 11, abstención 0, desacuerdo 0.
Consenso 100%.

4.b: la realización sistemática de ninguna prueba complementaria de laboratorio.

Votación: acuerdo 11, abstención 0, desacuerdo 0.
Consenso 100%.

4.c: el uso de las pruebas del parche o epicutáneas (patch test).

Votación: acuerdo 11, abstención 0, desacuerdo 0.
Consenso 100%.

4.d: la realización sistemática de una endoscopia excepto cuando se plantean dudas en el diagnóstico o no hay respuesta a la dieta de exclusión, quedando la indicación a criterio del gastroenterólogo.

Votación: acuerdo 11, abstención 0, desacuerdo 0.
Consenso 100%.

Recomendación 5: para efectuar el diagnóstico de una APLV-no IgE es obligatorio excluir las PLV de la dieta durante un periodo no superior a 6 semanas (prueba de exclusión), comprobar la resolución de los síntomas y posteriormente volver a introducirlas de forma controlada (prueba de provocación), salvo en los casos de FPIES graves.

Votación: acuerdo 11, abstención 0, desacuerdo 0.
Consenso 100%.

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

- Otras alergias alimentarias: al huevo, carne de vacuno, soya.
- Dermatitis atópica
- Urticaria / anafilaxia.
- Angioedema hereditario o adquirido.
- Intolerancia a la lactosa.
- Diarrea crónica.
- Gastroenteritis.
- Reflujo gastroesofágico.
- Enfermedad celiaca.

TRATAMIENTO

- Tratamiento de reacción anafiláctica: usar autoinyector de adrenalina dilución 1:1000 en dosis de 0,15 mg intramuscular para niños entre 10 y 25 kg y en dosis de 0,3 mg para niños con peso mayor a 25 kg.
- acudir al servicio de urgencia más cercano para ser observados por un mínimo de 4 horas debido a la posibilidad de una anafilaxia bifásica
- recibir manejo coadyuvante: nebulizaciones con B-2 agonistas (salbutamol), corticoides endovenosos y antihistamínicos H-1 (por ejemplo, clorfenamina) y H-2 (por ejemplo, ranitidina).
- Adrenalina en dosis de 0,01 mg/kg/dosis (dosis máxima 0,5 mg).

- El tratamiento de AA no mediadas por IgE:
- Evitar el consumo de PLV.
- En esofagitis eosinofílica, frecuentemente se utilizan corticoesteroides tópicos tragados como por ejemplo, budesonida o fluticasona
- Existen formas graves de enfermedades gastrointestinales eosinofílicas que excepcionalmente requieren de cursos cortos de corticoesteroides sistémicos.

TRATAMIENTO

HIDROLIZADOS DE PROTEINAS



FORMULAS DE SUSTITUCIÓN

FÓRMULAS EXTENSAMENTE HIDROLIZADAS

- derivan de la leche de vaca. hipoalergenicidad.
- Antes de la administración debe probarse su tolerancia
- El precio es mayor que el de las fórmulas a base de proteínas de soja entera.

FÓRMULAS ELEMENTALES

- A base de aminoácidos sintéticos, contienen L-aminoácidos, polímeros de glucosa y aceites vegetales;
- con estas fórmulas no existe riesgo alguno de reacción adversa
- el precio, que es más elevado que el de las fórmulas proteínas hidrolizadas.
- con un perfil basado en la leche humana, con grasas vegetales, sin lactosa y suplementado con oligoelementos y vitaminas.
- En la actualidad tienen una indicación incuestionable los casos de APLV y de APLV no mediada por IgE, que no toleran las fórmulas de hidrolizados y de soja.

FORMULAS ALTAMENTE HIDROLIZADAS



MINISTERIO DE SALUD
SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA
DIVISIÓN JURÍDICA
DIVISIÓN POLÍTICAS PÚBLICAS SALUDABLES Y PROMOCIÓN
PDN / PPB / MJCL / DGG / SBA / JAHG / JNC

VºBº
SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA
GABINETE

VºBº
SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA
GABINETE

APRUEBA ACTUALIZACIÓN DEL
"PROTOCOLO DE GESTIÓN
ADMINISTRATIVA DEL PNAC-APLV"

EXENTA N° 27

SANTIAGO, 14 ENE 2019

FORMULAS DE SUSTITUCIÓN

© 2020 UpToDate, Inc. y / o sus afiliados. Todos los derechos reservados.

Fórmulas para niños > 1 año con alergia / intolerancia a la leche de vaca y la soja

	Fabricante
Fórmula extensamente hidrolizada a base de caseína	
Enfamil Nutramigen con Enflora LGG para niños pequeños *	Nutrición Mead Johnson
Fórmulas a base de aminoácidos	
Alfamino Junior	Hacerse un nido
Elecare Junior - Sin sabor, vainilla, plátano, chocolate	Abbot Nutrition
Neocate Splash (listo para alimentar): piña naranja, uva, fruta tropical y sin sabor	Nutricia
Neocate Junior - Sin sabor	Nutricia
Neocate Junior Prebiotic - Sin sabor, vainilla, fresa, tropical y chocolate	Nutricia
PurAmino Junior - Sin sabor y vainilla	Nutrición Mead Johnson
Soy Bright Beginnings	Perrigo Nutritionals

LGG: *Lactobacillus rhamnosus* GG.

* Como fórmula complementaria.

LISTADO DE ALIMENTOS PERMITIDOS Y PROHIBIDOS

Alimentos permitidos Sin soja o Proteína leche vaca o caseína	Alimentos prohibidos
Lácteos: leches extensamente hidrolizadas o con mezclas de aminoácidos.	Leche de vaca, entera, semi-descremada, descremada, con sabor, evaporada, condensada, sólidos de leche, y yogurt, manjar, cremas, dulces y ácidas, quesos, chocolates comerciales, que tengan leche, cereales con leche, quesos Caseinato de calcio, leches tratadas con lactobacillus, lactoalbúmina, suero, cuajo, lactoglobulina, lactasa, quesillo, queso fresco. Leches con lecitina de soja Leche de soja, lecitina de soja, jugos de soja, extensores de embutidos
Carne: pollo, pavo, cerdo, huevo, vacuno, probar SEGÚN TOLERANCIA	Carnes elaboradas, embutidos (vienas, fiambre , pates) que contengan proteína texturizada de soya(extensores de soya). Quesos, crema o rellenos con vienas, Preparaciones con leche vaca, soja, lecitina de soja.
Pan, cereales, pastas: Todo los cereales que no contengan leche, soja o caseína: pan francés, fideos, tallarines, espaguetis, macarrones (sin queso), pan de maíz, arroz, cereales sin leche confeccionados con: maíz, trigo, cornflake de maíz, macarrones de trigo, tapioca, tallarines , fideos de porotos verdes, tortilla de maíz, quinoa, cuscus, amaranto	Todos los panes , cereales, pastas, con agregados de leche o caseína, soja, lecitina soya + Productos enriquecidos (ej. harina enriquecida o con vitaminas).
Vegetales: cualquier verdura o preparaciones que no contenga soja, caseína o leche de vaca. Por ejemplo legumbres (arvejas, porotos, lentejas) ,verduras (espinaca, acelga, zapallo italiano), tubérculos (papas) , raíces (zanahoria)	Cremas de verduras con leche, vegetales apanados, papas o puré instantáneos. Que contengan lecitina de soja, aceite de soya
Frutas: Todas en estado natural congeladas, conserva, jugos de fruta natural, o bebidas. Frutas secas	Todas las frutas preparadas como relleno para pastelería, kuchen, tartaletas, pasteles, etc.con leche de vaca o caseína, soja o lecitina de soya

Aceites o grasas: margarinas sin leche, aceites vegetales 100%: de oliva, maíz, maravilla, pepa de uva	Mayonesa o salsas de aderezo con caseína, leche de vaca, cremas de leche, lecitina de soja o soya. Aceite de soja, mezclas de aceites vegetales con aceite de soja, lecitina de soja, productos con soja
Dulces y postres: azúcar, miel, melaza, jarabes de maíz, jalea, gelatinas, dulces hechos en casa con ingredientes permitidos, helados de agua, tapioca, coco, marshmallows, bebidas carbonatadas.	Cualquiera que haya sido preparado con leche de vaca, soja, caseína, crema etc., con agregados de estabilizadores de soja, saborizantes de jarabe de soja, lecitina soya.
Misceláneas: sal, especias, Hierbas, extractos, aceitunas, cabritas, bebidas descafeinadas, cocoa, sopas hechas en casa.	Salsas para sazonar, sopas comerciales, postres comerciales, batidos
Aditivos: ninguno	Fosfato Tricálcico. • Conservantes: E270 (ácido láctico). • Acidulantes: E325, E326, E327 (lactatos de Na, K y Ca) • Emulsionantes: E472b (ésteres lácticos), E481 y E482 (lactilato de Na y Ca). • Espesantes: H4511, H4512 (caseinato de Ca y Na respectivamente). • Condimento de caramelo y azúcar morena.

ALIMENTOS CON PROTEINA DE VACA Y SOYA

REVISAR CUIDADOSAMENTE LAS ETIQUETAS DE LOS PRODUCTOS A CONSUMIR

Alimentos con proteína de leche de vaca	Alimentos con proteína de soya
Todo producto que contenga leche entera, evaporada, condensada, descremada, semi-descremada, leche en polvo	Leche de soya: líquida en polvo, o alimentos que la contengan
Leche tratada con lactobacillus, acidobacillus o lactasa	Tôfu, leche de soya, queso de soya
Mantequilla, margarina con leche y cualquier producto confeccionado con ellas: pies, Kuchen, pasteles etc.	Queques, pan, postres, waffles, que contengan harina de soya o lecitina soya
Bebidas que contengan caseinato de calcio, o caseinato de sodio	Cualquier postre que contenga leche de soya

Muffin con leche	Jugos de soya
Todos los quesos	Chorizos, hamburguesa de carne vegetal de soya
Crema de leche, dulce de leche (manjar)	Brotos de soya
Suero de leche, polvo de suero, cuajo (usado en quesillo)	Proteína texturizada de soya
Lactoalbúmina, lactoglobulina: leer cuidadosamente las etiquetas	Mayonesa de soya o con lecitina de soya
Crema ácida	Porotos de soya o cualquier alimento que lo contenga
Chocolate caliente y toda leche con chocolate	Aceite de soya o aceites vegetales que contienen un porcentaje de aceite de soya
Cereales para el desayuno que contengan leche vaca	Miso, Tempeh, concentrado de soya, salsa de soya, cereales que contengan soya
Helados de leche de vaca. Sucédáneos de leche de vaca	

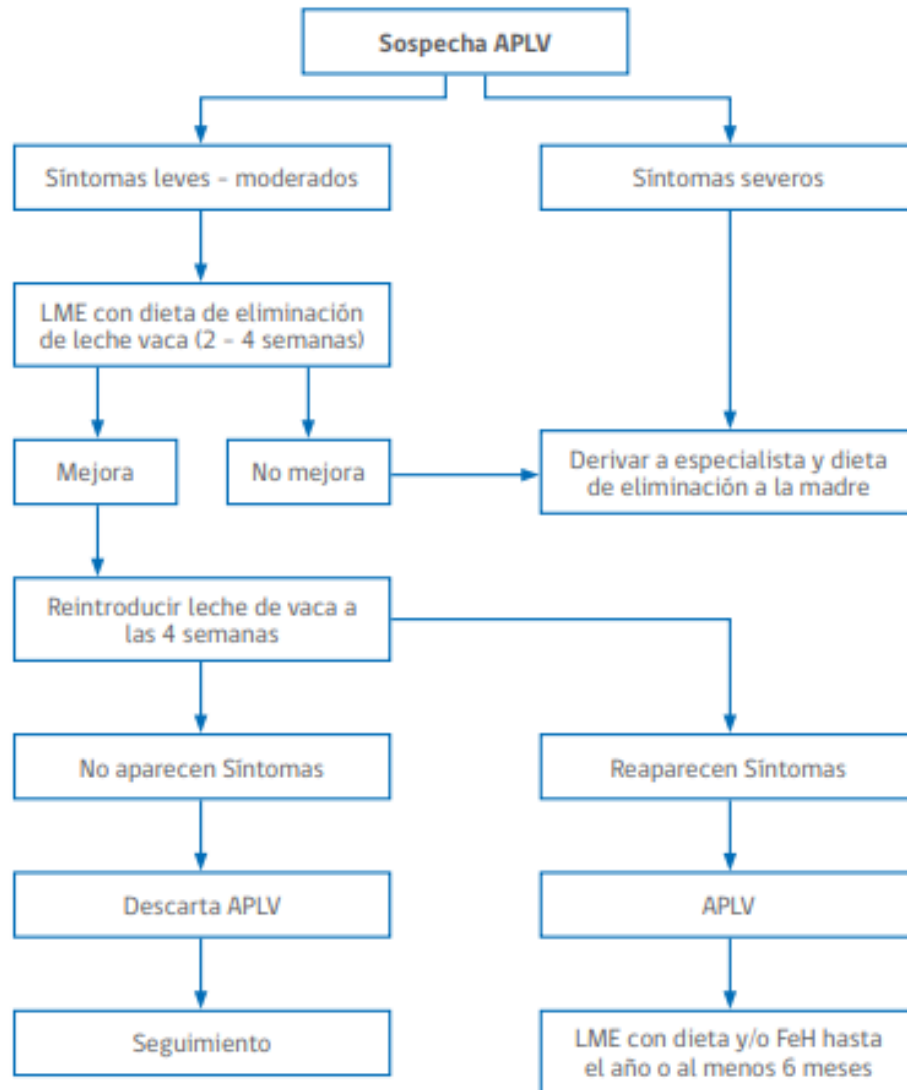
HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD

- La mayoría de los niños con alergia a la leche de vaca (APLV) logran tolerancia.
- La APLV no mediada por IgE tiende a resolverse más rápidamente que la APLV mediada por IgE
- Un informe inicial indicó que la mayoría de los niños con APLV mediada por IgE se vuelven tolerantes inmunológicos a los tres años de edad
- Indicadores de pronóstico para el desarrollo de tolerancia inmunológica a la leche en pacientes con APLV mediada por IgE: nivel inicial más bajo de IgE específica de la leche, una tasa más rápida de disminución del nivel de IgE específica de la leche con el tiempo y la ausencia de rinitis alérgica o asma concomitantes.

PREVENCIÓN

- No hay evidencia que las restricciones dietarias a la madre durante el embarazo ni durante la lactancia prevengan la enfermedad alérgica, en niños de riesgo.
- Para niños con alto riesgo de desarrollar enfermedad atópica, la alimentación al pecho exclusivo al menos por 4 meses disminuye la incidencia de dermatitis atópica y APLV en los primeros 2 años de vida.
- No hay evidencia suficiente para el uso de fórmulas parcialmente hidrolizadas o extensamente hidrolizadas en lactantes con riesgo de atopia en el primer año de vida al momento del destete.
- Aunque se recomienda no introducir la alimentación complementaria antes de los 4-6 meses, evidencia que retrasarla más allá de ese período, tenga un efecto protector.

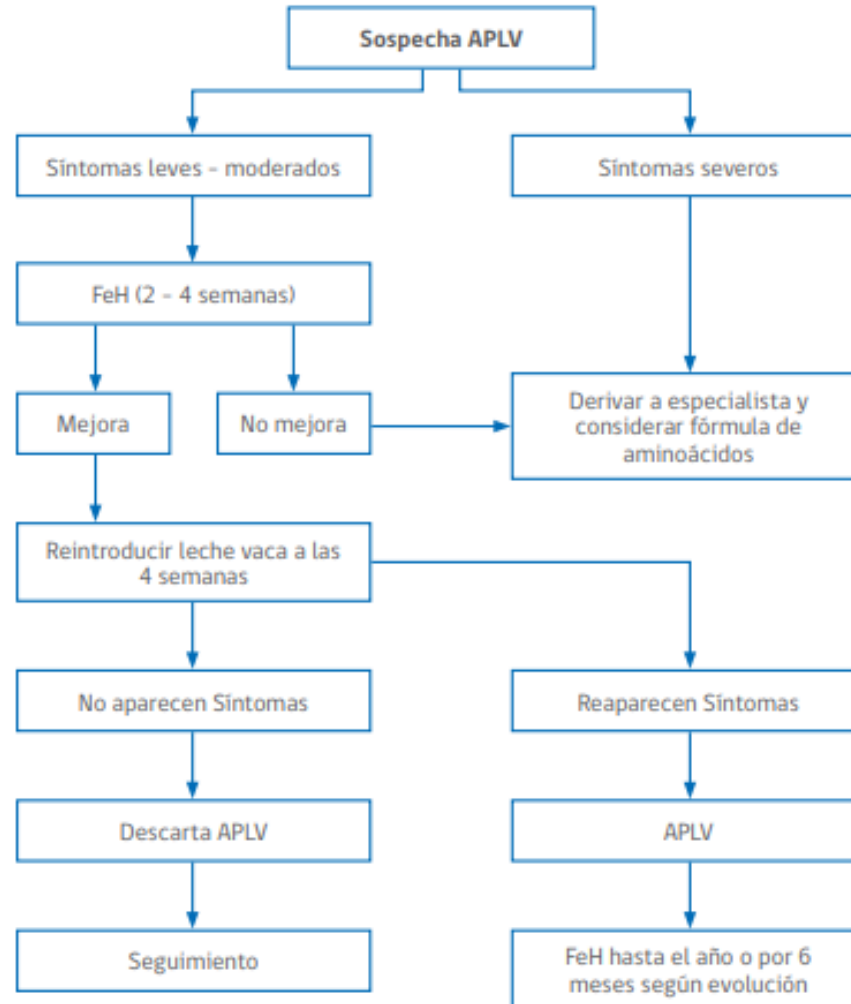
Algoritmo para diagnóstico y manejo de lactante con sospecha APLV
alimentado con lactancia materna exclusiva



GUIAS CLÍNICAS

GUIAS CLÍNICAS

Algoritmo para diagnóstico y manejo de lactante con sospecha APLV alimentado con fórmula



GUIAS CLÍNICAS

An Pediatr (Barc). 2019;90(3):193.e1–193.e11

analesdepediatría

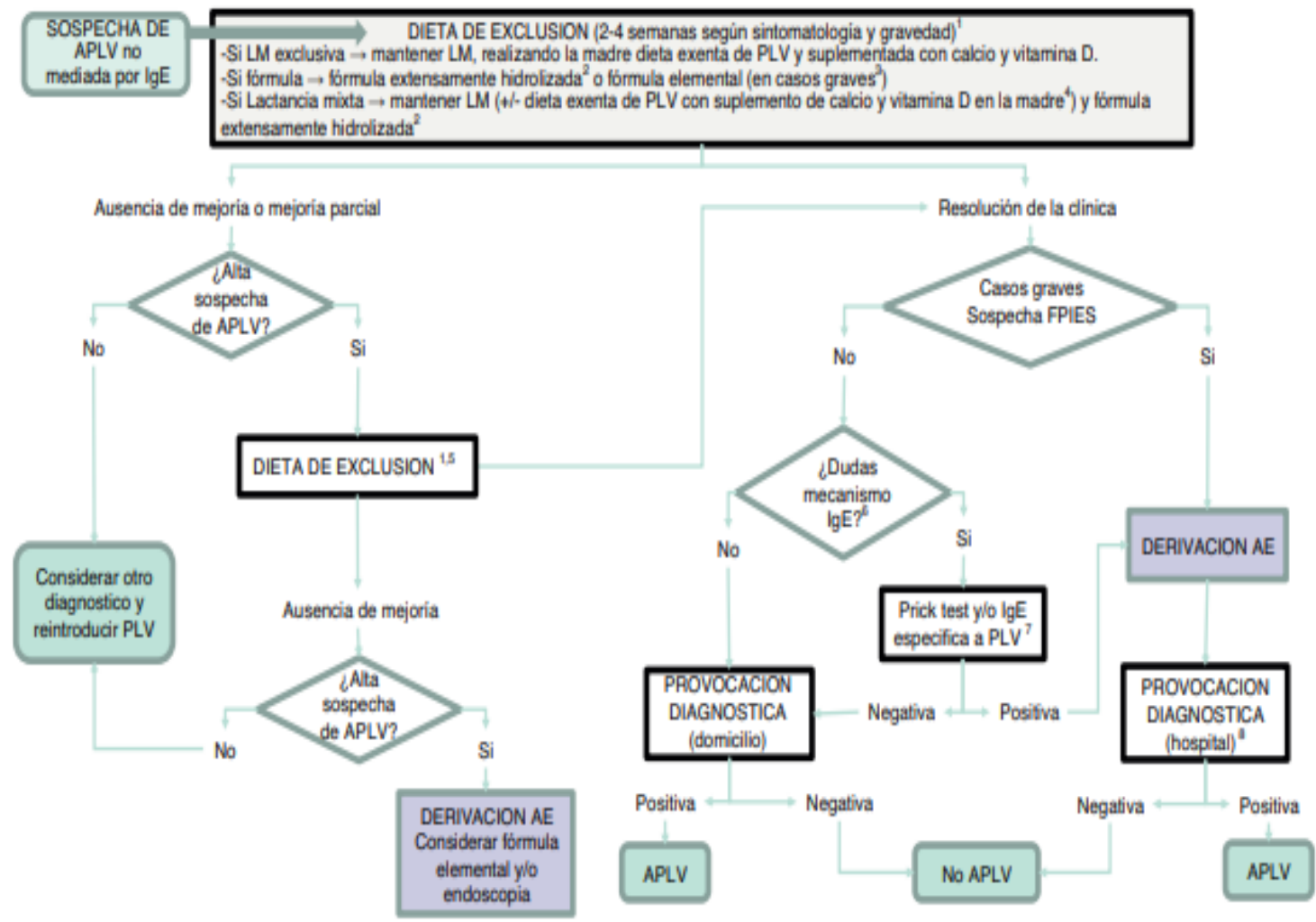
www.analesdepediatria.org

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

Alergia a las proteínas de leche de vaca no mediada por IgE: documento de consenso de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHNP), la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPAP), la Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP) y la Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica (SEICAP)☆

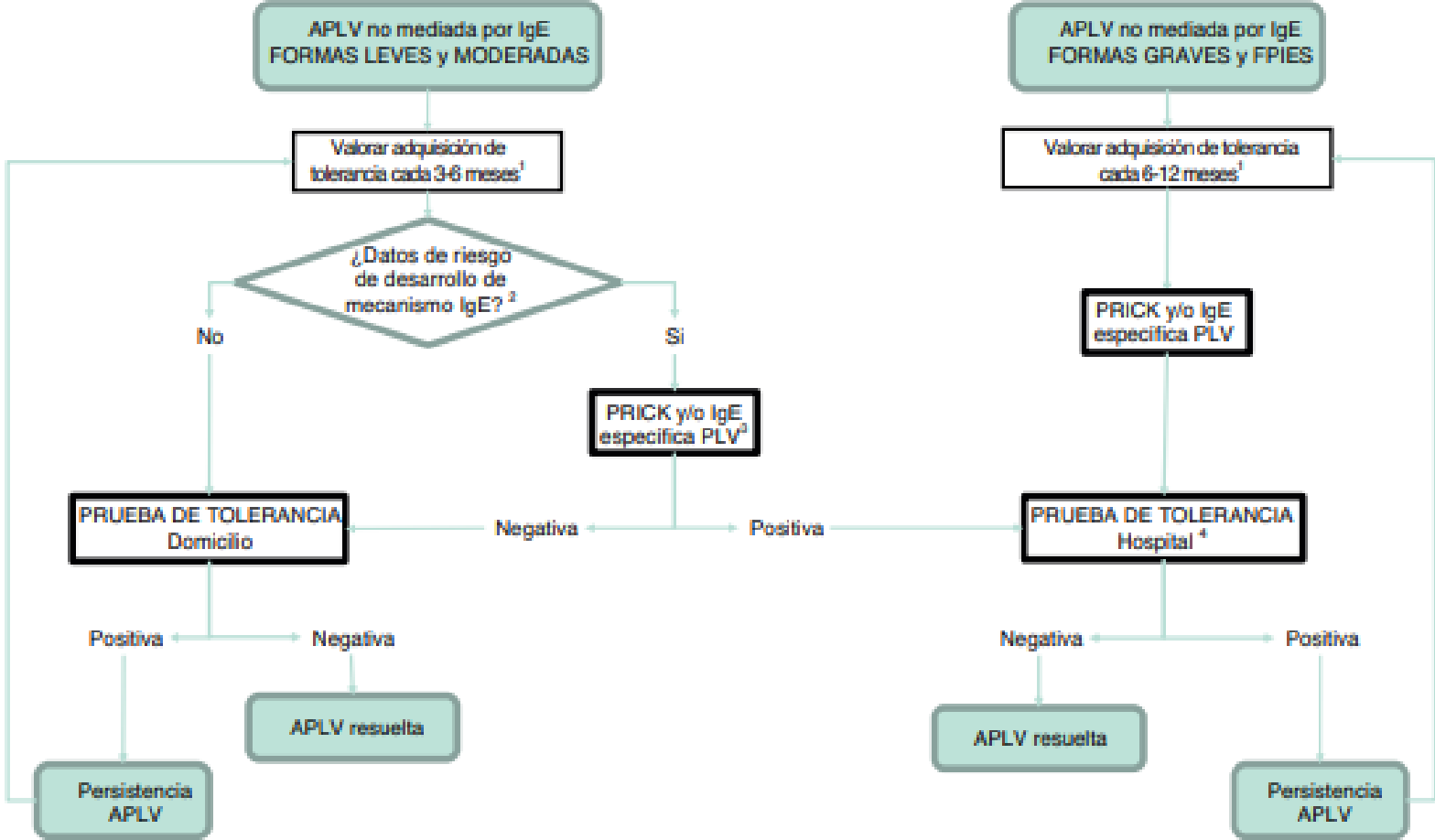
GUIAS CLÍNICAS

ALGORITMO DIAGNOSTICO APLV



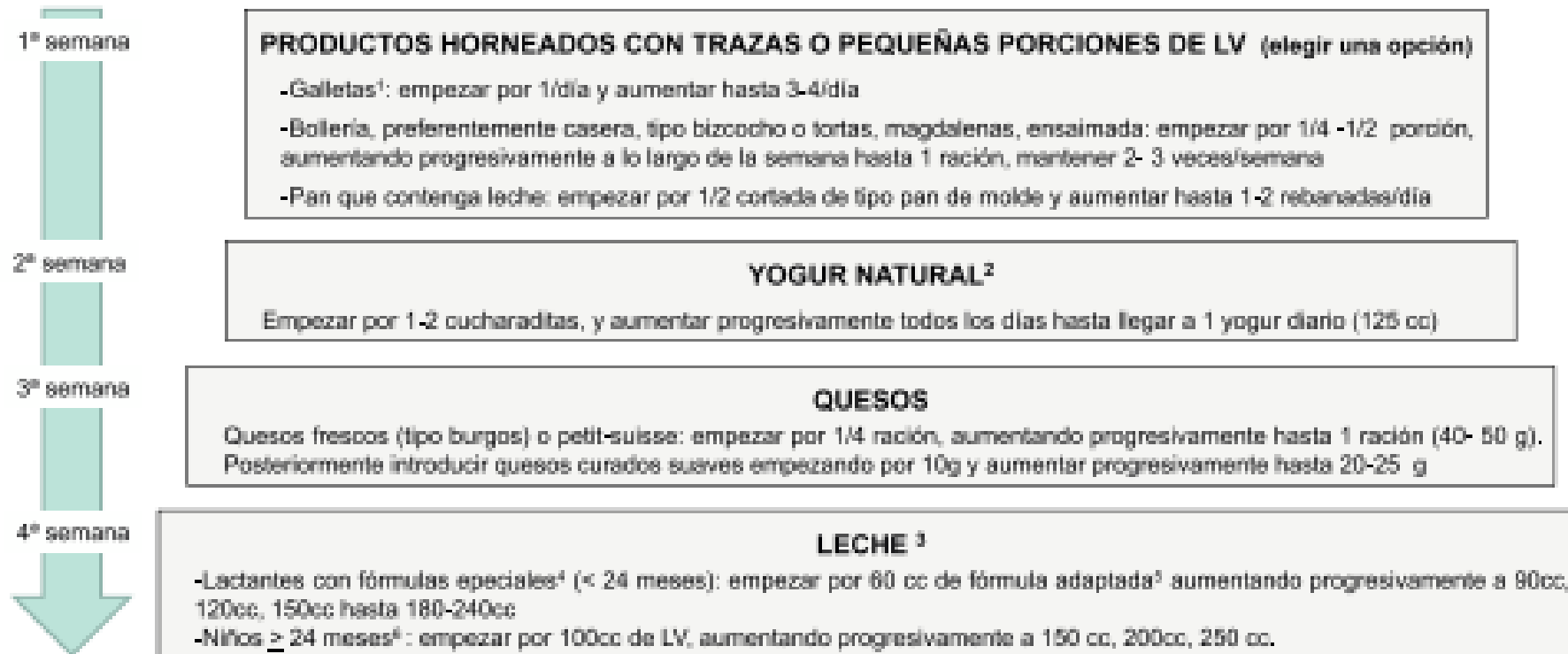
GUIAS CLÍNICAS

ALGORITMO DE TRATAMIENTO APLV



GUIAS CLÍNICAS

INDUCCION ESCALONADA DE LA PLV



Si tolera el producto introducido una semana, lo debe seguir tomando en las semanas sucesivas.
Si no ha tolerado un producto debe regresar al nivel anterior.

GUIAS CLÍNICAS

Clinical and
Translational Allergy

BMC

[Clin Transl Allergy](#). 2019; 9: 40.

PMCID: PMC6689885

Published online 2019 Aug 12.

PMID: [31413823](#)

doi: [10.1186/s13601-019-0281-8](#)

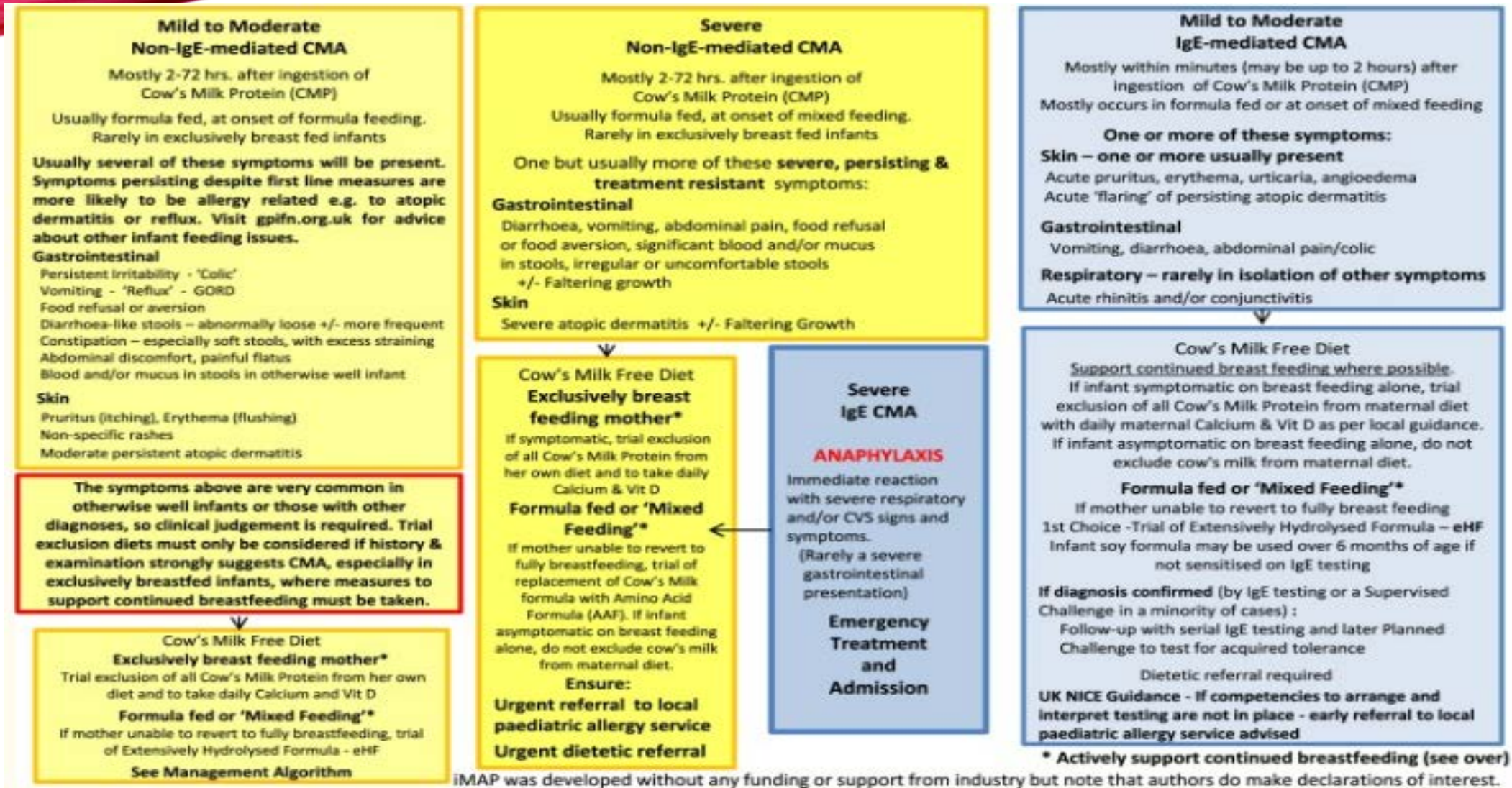
An update to the Milk Allergy in Primary Care guideline

[Adam Fox](#),¹ [Trevor Brown](#),² [Joanne Walsh](#),³ [Carina Venter](#),⁴ [Rosan Meyer](#),⁵
[Anna Nowak-Wegrzyn](#),⁶ [Michael Levin](#),⁷ [Hannah Spawls](#),⁸ [Jolene Beatson](#),⁸
[Marie-Therese Lovis](#),⁹ [Mario C. Vieira](#),^{10,11} and [David Fleischer](#)⁴

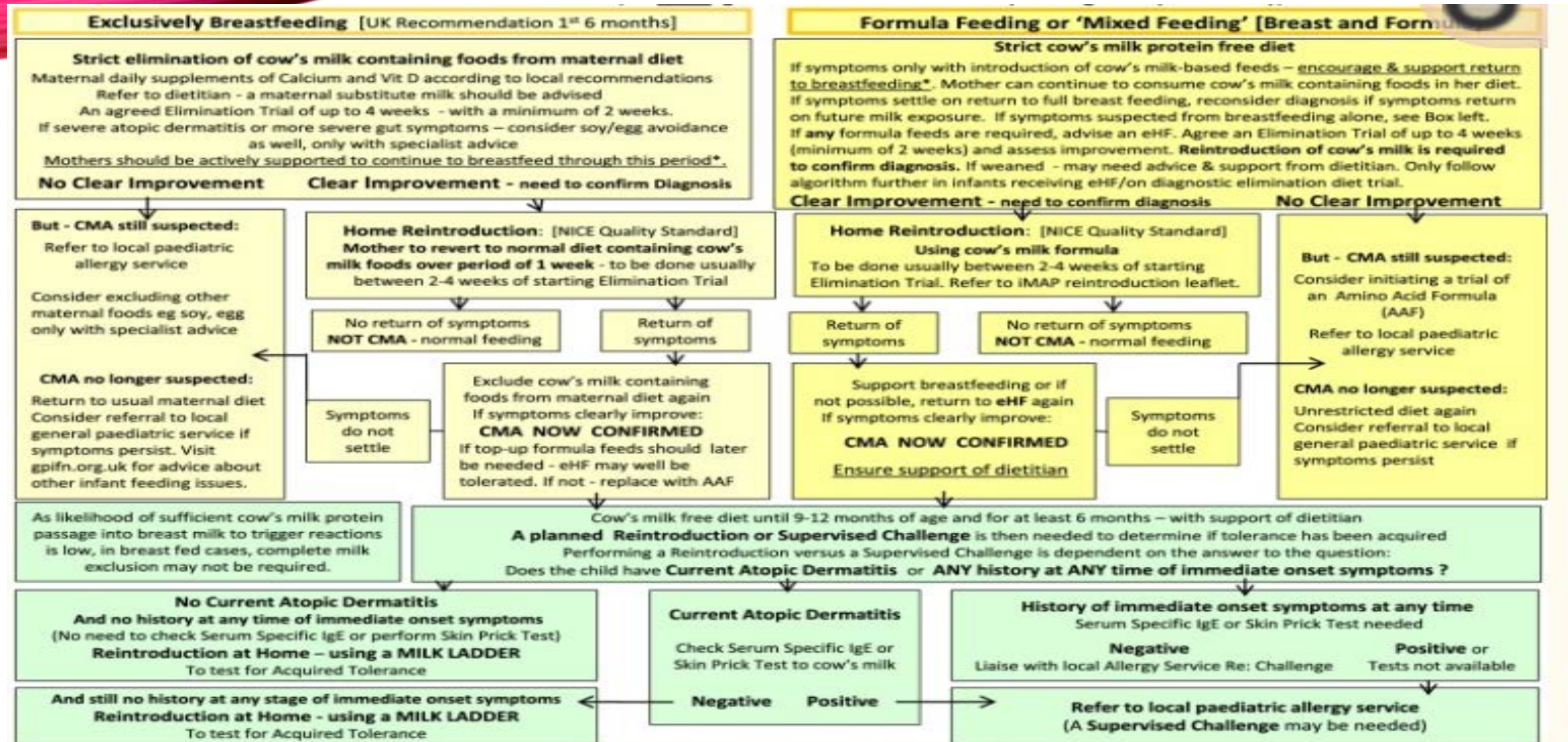
► [Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#)

[Disclaimer](#)

GUIAS CLÍNICAS



GUIAS CLÍNICAS



GUIAS CLÍNICAS



LOGIN

JOIN

- ABOUT BSACI
- WORKFORCE
- PROFESSIONAL RESOURCES
- GUIDELINES
- EDUCATION AND EVENTS
- PATIENTS
- NEWS

[Home](#) / [Guidelines](#) / [BSACI Guidelines](#) / Cow's Milk Allergy

- BSACI Guidelines** ^
- Emergency Anaphylactic Treatment
- Guidelines Archive
- Rhinitis 2017 Update
- Chronic Urticaria and Angioedema
- Adrenaline Auto-Injector
- Peanut and Tree Nut

Cow's Milk Allergy

Clinical & Experimental Allergy. Volume 44, Issue 5, May 2014, Pages: 642-672

To access the full article please [click here](#)



Summary

This guideline advises on the management of patients with cow's milk allergy. Cow's milk allergy presents in the first year of life with an

bsaci guideline for the diagnosis and management of cow's milk allergy

Definition and mechanism

CMPA is defined as a **reproducible adverse reaction** to one or more milk proteins **mediated by an immune mechanism**.

An underlying immunological mechanism distinguishes CMPA from other adverse reactions to milk, e.g. lactose intolerance.

CMPA is classified as:

1. **Immediate onset** (usually IgE mediated) typically with skin, respiratory, gastrointestinal and rarely cardiovascular symptoms.
2. **Delayed onset** (non-IgE or combined IgE / non-IgE) with gastrointestinal symptoms and / or eczema.

Prevalence, onset and evolution

CMPA affects **2-3%** of children, presenting typically at **3-6 months** (rarely after 12 months).

Presentation can be **delayed** for weeks to months.

CMPA has a favourable outcome, resolving in most children with **2/3 tolerant by school age**. Predictors of persistence are:

1. Immediate onset symptoms vs delayed onset symptoms.
2. Reactivity to baked milk on first challenge or exposure.
3. Presence of other food allergies, especially egg allergy.
4. Concomitant asthma and / or allergic rhinitis.
5. Large SPT weal size or higher sIgE level at diagnosis.

Clinical presentation and diagnostic evaluation

Immediate onset (within minutes to two hours)

Presenting with symptoms affecting the:

1. **Skin:** urticaria, pruritis and angioedema.
2. **Gut:** abdominal pain, vomiting (repeated or profuse), diarrhoea.
3. **Respiratory tract:** red/itchy eyes, blocked/runny nose, sneezing, cough, wheeze, breathlessness.
4. **Cardiovascular system:** drowsiness, dizziness, pallor, collapse.

Wide range in severity from skin symptoms only, to life-threatening or fatal anaphylaxis. Presentation mild in the majority.

Delayed onset (frequently delayed - hours to days)

Presenting with:

1. **Gastrointestinal symptoms** (range of symptoms and severity).
 - **Blood in stool** in otherwise well child.
 - **Vomiting** in irritable child with back arching and screaming.
 - **Feed refusal** and aversion to lumps.
 - **Dysphagia** (possible oesophageal eosinophilia; warrants biopsy).
 - **Diarrhoea:** often protracted with propensity to faltering growth.
 - **Constipation:** straining with defecation, but producing soft stools.
 - **Unwell child:** delayed onset protracted vomiting and diarrhoea.

Wide range in severity from well child with bloody stools to unwell shocked child after profuse vomiting and diarrhoea (FPIES).

Diagnostic evaluation (confirmation of suggestive history)

Immediate onset: **typical** symptoms confirmed by SPT >3mm.

atypical or **absent** symptoms need SPT >5mm.

Delayed onset: **GI symptoms:** milk exclusion and assess symptoms.

Eczema: milk exclusion 2-6wks, then reintroduction.

2. **Eczema:** 3 different patterns of clinical reactions:

- **Immediate onset** (non-eczematous reactions).
- **Isolated eczematous reactions** (flare ups) after hours or days.
- **Mixed reactions:** eczematous flares following acute reaction.

Treatment

GUIAS CLÍNICAS

Treatment

Dietary avoidance (avoidance advice)
How to read a label for a milk-free diet

Look out on labels for any of the following ingredients*

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Butter, butter fat, oil, acid, ester or milk ▪ Casein, casein hydrolysate, sodium or calcium caseinate ▪ Cow's milk (fresh, UHT, dried, powdered, condensed) ▪ Cheese, cottage cheese ▪ Cream, artificial cream ▪ Curds, ghee, custard 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lactalbumin, lactoglobulin, lactoferrin margarine ▪ Milk solids (non-fat milk solids milk sugar or protein) ▪ Animal milks (goat's milk) ▪ Sour cream or milk solids ▪ Whey, whey powder or syrup sweetener, hydrolysed whey ▪ Yogurt, fromage frais
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Milk is sometimes found hidden in the following:

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biscuits / baked goods ▪ Processed meat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Savoury snacks, soup, gravy ▪ Pastry, batter
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

* In EU all pre-packaged must declare milk on allergy list if it is an ingredient

Choice of substitute milks (replacing cow's milk in diet)

Suitable milk substitutes

- **Breast milk** (suitable for most with CMPA).
- **Hypoallergenic formulas** (first choice; AAF for severe CMPA).

<p>Extensively hydrolysed formulas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aptamil Pepti 1, Althéra ▪ Nutramigen lipil, Similac Alimentum ▪ Pepti Junior, Pregestimil ▪ Peptide, MCT peptide 	<p>Amino-acid formulas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neocate LCP ▪ Nutramigen AA ▪ Neocate active (>12mo) ▪ Neocate advance (>12mo)
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
- **Soya based fortified drink** (not recommended in infants <6mo).

Unsuitable (U) or less desirable (L) milk substitutes

U - Heated or processed fresh cow's milk.
U - Other mammalian milks (e.g. goat's, donkey's, etc.).
L - Alternative milk 'beverages' (e.g. almond, coconut, rice, soya) to be used under dietetic guidance in older children.

Reintroduction (rate of resolution varies so timing and location (home or hospital) must be individually assessed)

Guidance for reintroduction of cow's milk

1. Consider reintroduction from **12 months**.
2. Review every **6-12 months** (repeat SPT if IgE mediated).
3. Start with **baked** milk as less allergenic.
4. **Home reintroduction may be attempted** where:
 - Mild symptoms on noteworthy exposure.
 - No reaction in past 6 months.
 - Significant reduction in SPT (in IgE mediated).
5. **Hospital reintroduction recommended** in:
 - Any previous moderate to severe reaction (incl. FPIES).
 - Less severe reaction to trace exposure.
 - Regular asthma preventative treatment.
 - Multiple or complex allergies.
 - Parents unable to understand protocol

Once tolerance is established, encourage greater exposure of **less processed** milk as in 'Milk Ladder'

Milk Ladder
Factors considered:

1. Volume or quantity
2. Effect of heating – degree and duration
3. Wheat matrix effect

More denatured / Lower protein dose
Less allergenic

<p>Stage 1</p> <p>Small crumb of biscuit with <1g of CMP per biscuit. Build up to whole biscuit over 5 weeks.</p>	<p>Stage 2</p> <p>Other baked products containing CMP, e.g. biscuits, cakes, muffins, waffles, scotch pancakes. Butter, margarine Cheese powder flavouring</p>	<p>Stage 3</p> <p>Products containing cooked cheese or whole cow's milk as heated ingredient e.g. custard, cheese sauce, pizza, rice pudding. Chocolate, chocolate coated items. Fermented desserts Yogurt</p>	<p>Stage 4</p> <p>Fresh milk products.</p>
<p>Less denatured / High protein dose More allergenic</p>			<p>NOTES (all stages):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceed with caution ▪ Classification not perfect, so step-up may be bigger than expected, esp. in Stage 3. ▪ If reacting, stop and go back to lower stage

CONCLUSIONES

- La alergia a la leche de vaca (APLV) es la alergia alimentaria más común en los niños pequeños y afecta aproximadamente al 2,5 por ciento de los bebés y afecta aproximadamente al 0,2 por ciento de la población adulta.
- La mayoría de los niños con APLV logran la tolerancia inmunológica.
- La APLV no mediada por inmunoglobulina E (IgE) tiende a resolverse en la primera infancia.
- La APLV mediada por IgE puede persistir en la adolescencia y más allá.
- Las proteínas de la caseína y del suero son las proteínas de la leche responsables de la mayoría de las alergias a la leche mediadas por IgE.
- Las manifestaciones de alergia a la leche incluyen reacciones mediadas por IgE como urticaria / angioedema y anafilaxia, reacciones mixtas mediadas por IgE y no IgE como dermatitis atópica (eccema) y esofagitis eosinofílica, y formas de alergia no mediadas por IgE que se presentan con manifestaciones gastrointestinales tardías.
- El diagnóstico de alergia a la leche mediada por IgE se basa en una historia detallada respaldada por pruebas cutáneas y pruebas in vitro para IgE específica.

BIBLIOGRAFÍA

- Cow's Milk Allergy. (2020, 11 septiembre). BSACI. <https://www.bsaci.org/guidelines/bsaci-guidelines/cows-milk-allergy/>
- Espín Jaime, B., Díaz Martín, J. J., Blesa Baviera, L. C., Claver Monzón, Á., Hernández Hernández, A., García Burriel, J. I., Mérida, M. J. G., Pinto Fernández, C., Coronel Rodríguez, C., Román Riechmann, E., & Ribes Koninckx, C. (2019). Alergia a las proteínas de leche de vaca no mediada por IgE: documento de consenso de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHN), la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPAP), la Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria (SEPEAP) y la Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica (SEICAP). *Anales de Pediatría*, 90(3), 193.e1-193.e11. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.11.007>
- . <https://doi.org/10.1186/s13601-019-0281-8>
- Jarvinen-Seppo, M. (2020, 11 agosto). *Food allergy in children: Prevalence, natural history, and monitoring for resolution*. UP TO DATE. https://www.uptodate.com/contents/milk-allergy-clinical-features-and-diagnosis?search=cow%E2%80%99s%20milk%20allergy&source=search_result&selectedTitle=1~134&usage_type=default&display_rank=1
- Lapeña, S., & Hierro, E. (2018, 1 marzo). *Alergia a proteínas de leche de vaca*. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2018-03/alergia-a-proteinas-de-leche-de-vaca/>
- Meyer, R., Chebar Lozinsky, A., Fleischer, D. M., Vieira, M. C., Du Toit, G., Vandenplas, Y., Dupont, C., Knibb, R., Uysal, P., Cavkaytar, O., Nowak-Wegrzyn, A., Shah, N., & Venter, C. (2019). Diagnosis and management of Non-IgE gastrointestinal allergies in breastfed infants—An EAAACI Position Paper. *Allergy*, 75(1), 14-32. <https://doi.org/10.1111/all.13947>
- Perret, C. (2020). *MANUAL DE PEDIATRÍA* (Segunda Edición ed., Vol. 1). Pontificia Universidad Católica de Chile.
- MINISTERIO DE SALUD. (2013, 10 julio). GUÍA CLÍNICA ALERGIA A PROTEÍNA DE LECHE DE VACA. [https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/\(258890383\)2012_Guia%20Clinica%20Alergia%20Proteina%20de%20la%20Vaca.pdf](https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/(258890383)2012_Guia%20Clinica%20Alergia%20Proteina%20de%20la%20Vaca.pdf). [https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/\(258890383\)2012_Guia%20Clinica%20Alergia%20Proteina%20de%20la%20Vaca.pdf](https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/(258890383)2012_Guia%20Clinica%20Alergia%20Proteina%20de%20la%20Vaca.pdf)
- SEGHN. (2010). *Tratado De Gastroenterología Hepatología Y Nutrici* (1.a ed., Vol. 1) [Libro electrónico]. EDICIONES ERGON, S.A. <https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-06/Trat%20SEGHN.pdf>