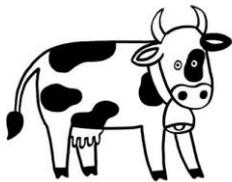


ALERGIA A LA PROTEÍNA DE LECHE DE VACA



Interna Pía Obrequé Abarca
Docente: Dr. Gerardo Flores / Dra. Patricia Álvarez
Hospital Puerto Montt

TABLA DE CONTENIDOS

01

Introducción

02

Manifestaciones clínicas

Diagnóstico

03

Tratamiento

04

INTRODUCCIÓN

Alergias alimentarias

Son un conjunto de enfermedades en las que los síntomas se producen por la respuesta inmunológica del organismo frente a un alérgeno presente en algún alimento.

- Los principales alérgenos en la infancia son el huevo y la PLV.

Alergia a la proteína de leche de vaca

Definición: Reacción adversa que surge de una respuesta inmune específica y es reproducible con las siguientes exposiciones a la PLV. Estas reacciones están mediadas por IgE y no mediadas por IgE.

- Estas proteínas pueden pasar al lactante a través de la LME, o a través de las fórmulas lácteas.
- Su peak de incidencia está en el primer año de vida, que cae a menos de 1% en mayores de 6 años
→ Se cree que aproximadamente un 2 – 6% de los lactantes pueden tener ALPV.
- La APLV tiene un gran impacto médico, social y económico, para el paciente y su familia pudiendo incluso las formas graves amenazar la vida.

Mecanismos de APLV

01

Hipersensibilidad inmediata o IgE mediadas (54%)

Los síntomas aparecen inmediatamente después de la alimentación o máximo en un periodo de dos horas.

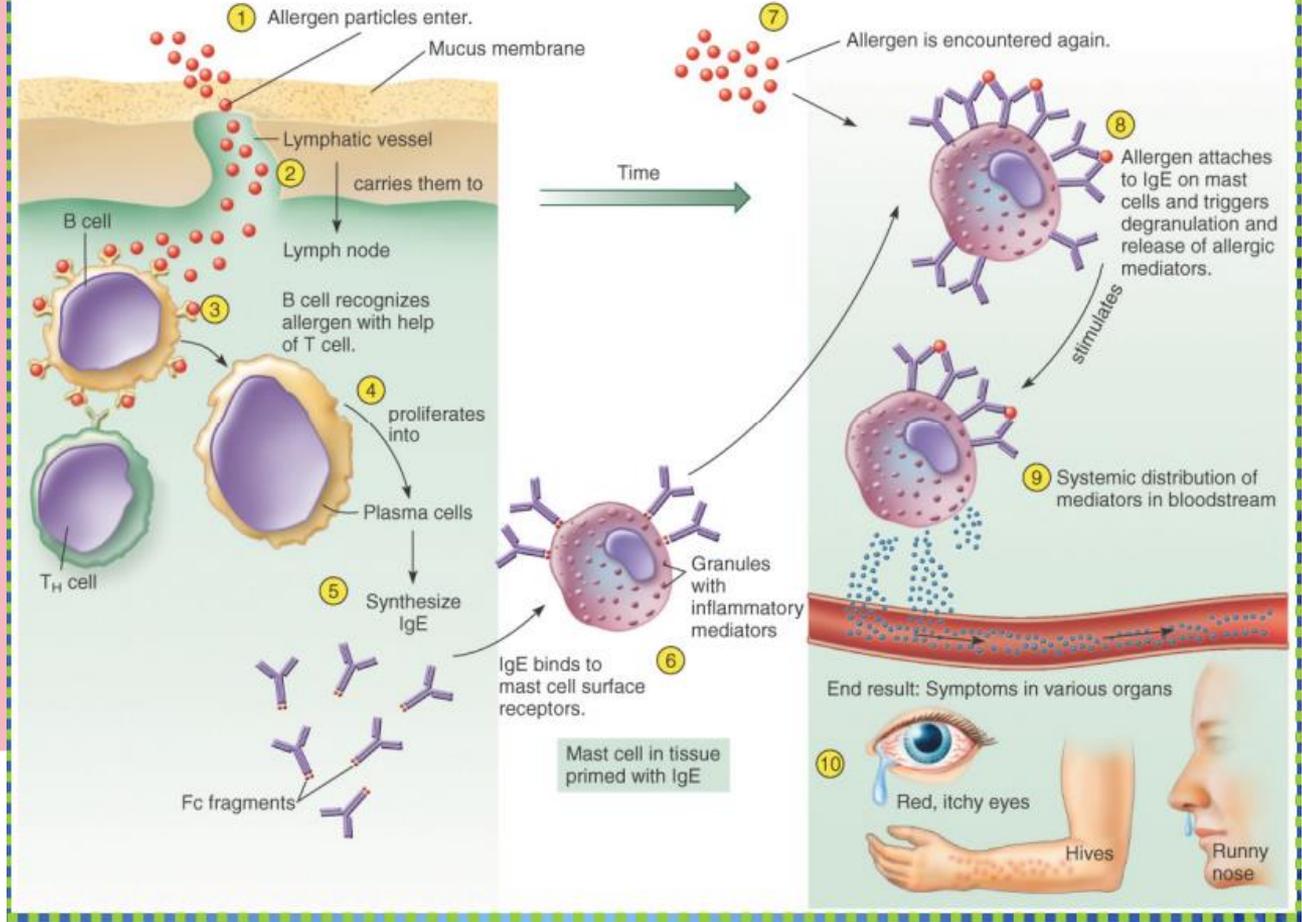
02

Hipersensibilidad tardía o mediada por células (46%)

Los síntomas se presentan a las seis – ocho horas o en los días siguientes.

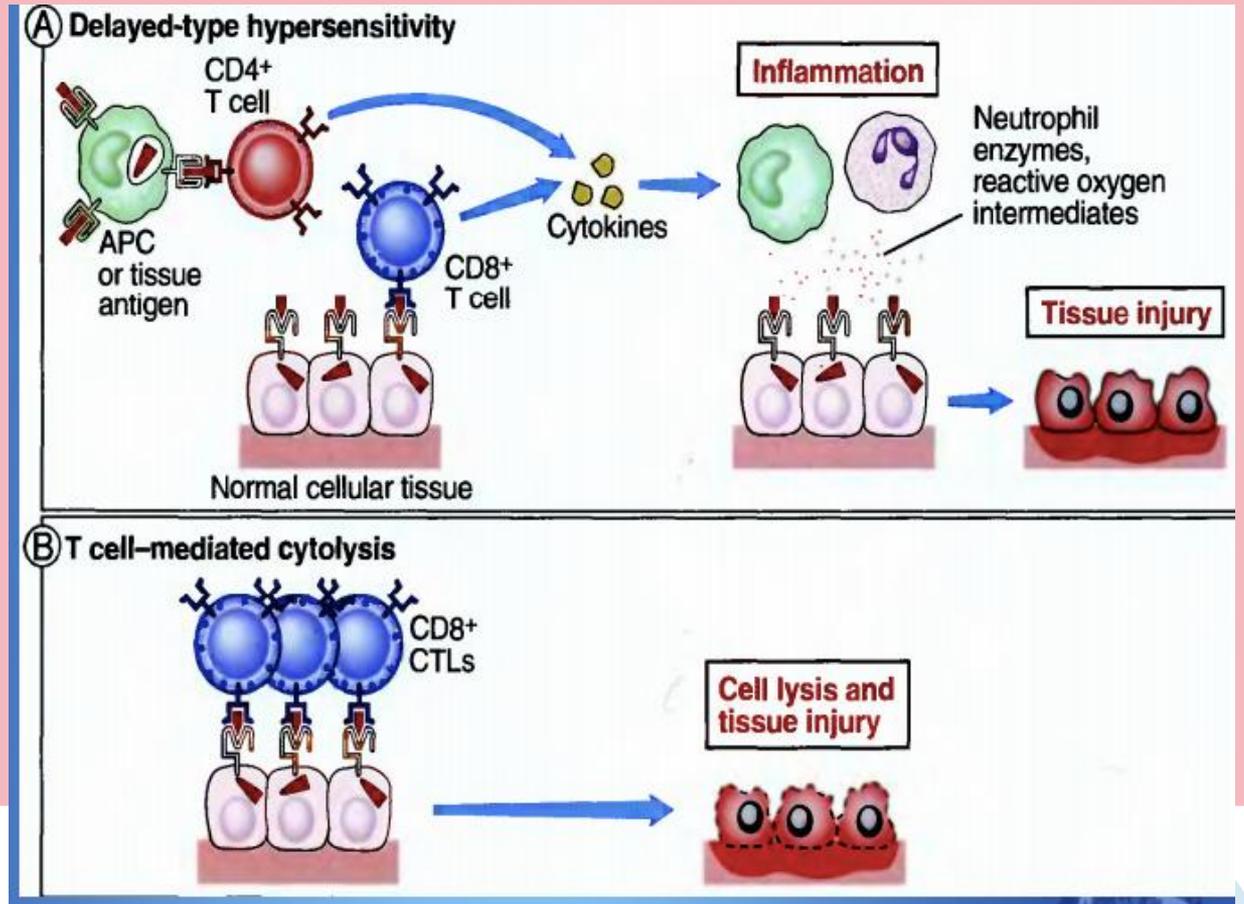
(a) Sensitization/IgE Production

(b) Subsequent Exposure to Allergen



Hipersensibilidad
inmediata o IgE
mediadas

Hipersensibilidad
retardada o tipo
iv



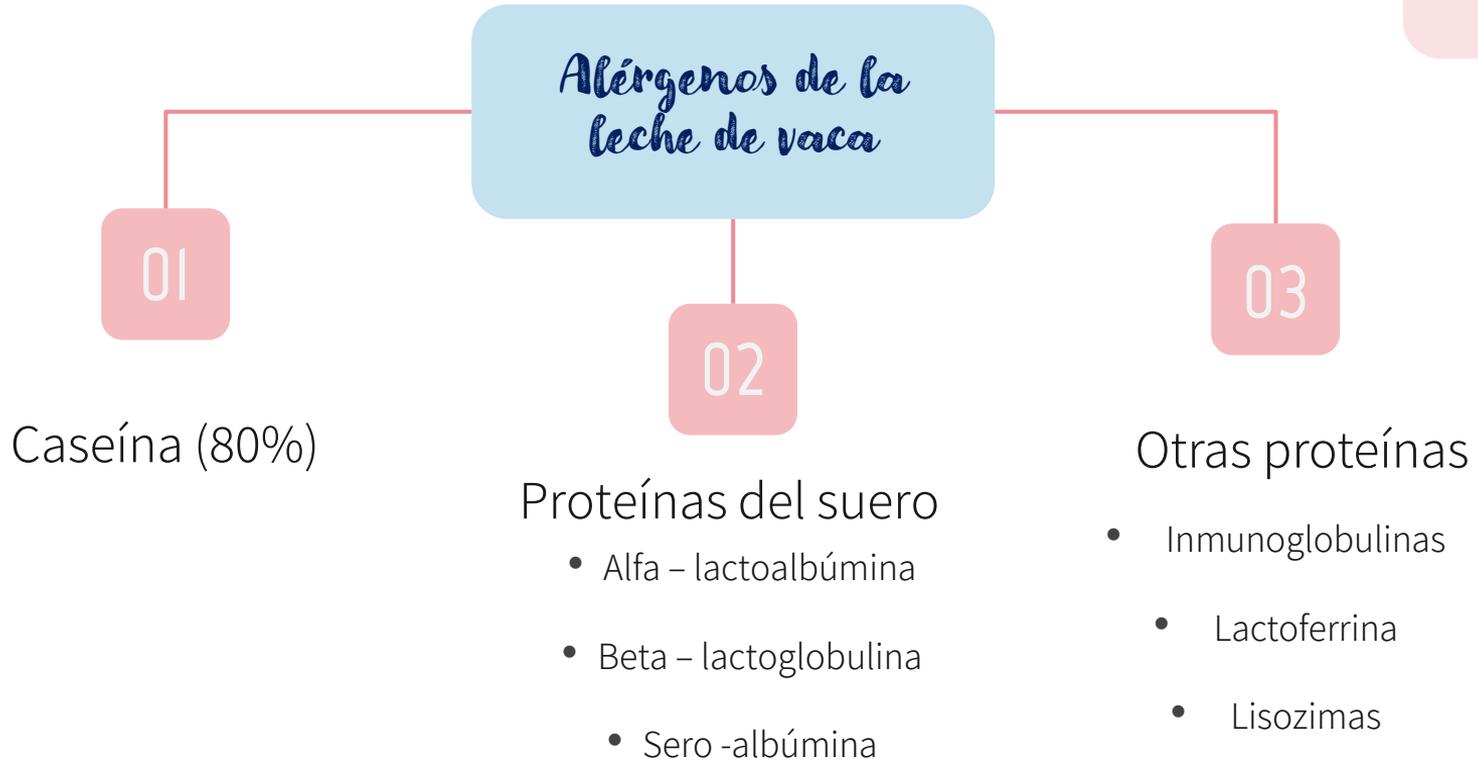


Tabla III. Comparación de la composición de la leche humana, fórmula estándar y fórmula de continuación

	<i>Leche materna</i>	<i>Leche para lactantes</i>	<i>Leche de continuación</i>	<i>Leche de vaca</i>
	<i>(por 100 ml)</i>			
Energía (kcal)	62-70	60-70	60-70	68
Proteínas (g)	0,9-1,0	1,8-3	1,8-3,5	3,5
<i>Caseína/seroproteínas</i>	40/60	40/60	80/20	82/18
Grasas (g)	3,8	4,4-6	4-6	3,7
<i>Ácido linoleico (g)</i>	0,38	0,3-1,2	0,3-1,2	0,06
Hidratos de carbono (g)	7,1	9-14	9-14	6,1
<i>Lactosa (g)</i>	6,5	>4,5	>4,5	5,0
Sodio (mg)	16	20-60	20-60	95
Potasio (mg)	53	60-160	60-160	89
Calcio (mg)	29-34	50-140	50-140	120
Fósforo (mg)	14	25-90	25-90	92
Hierro (mg)	0,05-0,1	0,3-1,3	0,6-2	0,05

tabla3

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La mayoría de los síntomas aparece antes de los seis meses, e incluso dentro del primer mes los padres manifiestan su aparición. Sobre los 12 meses es rara la aparición de síntomas

Mediadas por IgE

Urticaria, angioedema de piel y mucosas, eritema
Síndrome de alergia oral
Alergia gastrointestinal inmediata (vómitos explosivos, dolor abdominal y diarrea)
Broncoespasmo
Anafilaxia
Shock anafiláctico

Mediadas por IgE e inmunidad celular

Dermatitis atópica moderada - severa
Esofagitis eosinofílica
Gastroenteritis eosinofílica

Mediadas por células

Enterocolitis inducida por proteína alimentaria
Proctocolitis alérgica
Enteropatía alérgica
Dermatitis de contacto
Enfermedad celíaca
Síndrome de Heiner (hemosiderosis pulmonar)



Urticaria



Angioedema



Dermatitis atópica

- Condición inflamatoria crónica de la piel.
- Muy frecuente en los lactantes.
- Generalmente no está asociado a alergias alimentarias, excepto cuando es moderada a severa, la cual no responde a terapia convencional.
- 20 - 30% de los pacientes con dermatitis atópica moderada o severa puede tener alergia alimentaria.

DIAGNÓSTICO

01

Clínico

Historia clínica + Examen físico

02

Antecedentes familiares

- Asma
- Dermatitis atópica
- Alergia alimentaria en otros hijos.

03

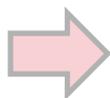
Pruebas diagnósticas

En la actualidad no existe una prueba diagnóstica que permita confirmar o descartar APLV, por lo cual en la mayoría de los casos se debe realizar una dieta de eliminación y una contraprueba de provocación oral.

Reacción inmediata a IgE mediada

Se puede solicitar exámenes para IgE específica a la leche y sus fracciones:

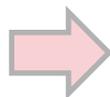
- Sensibilidad 87%
- Especificidad 48%



Caseína
Alfa - lactoalbúmina
Beta - lactoglobulina

Prick Test o test cutáneo a leche:

Sensibilidad 88%
Especificidad 68%

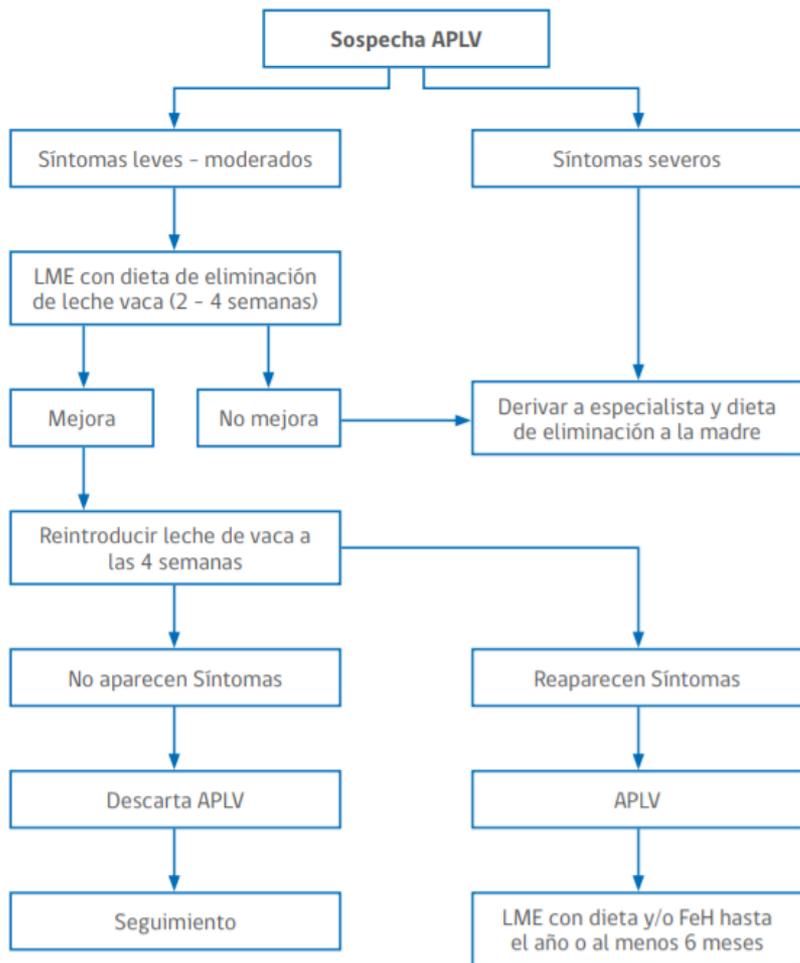


Tiene un valor predictivo negativo muy alto.

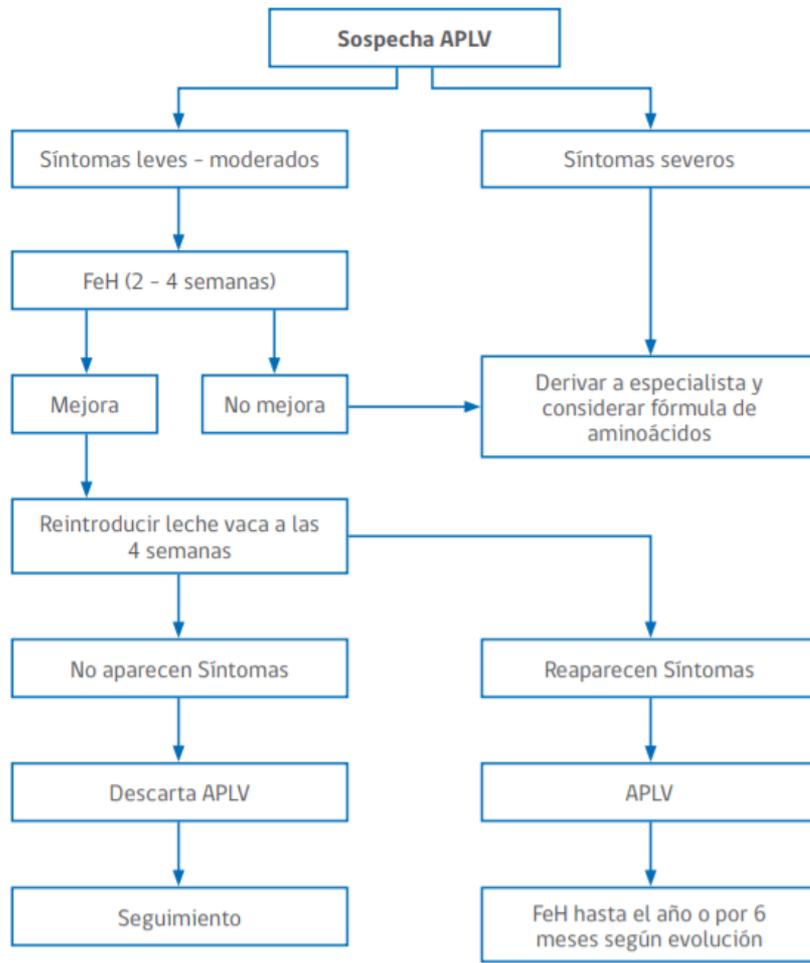
Reacción tardía o no IgE mediada

Dieta de eliminación y una contraprueba de provocación oral.

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



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



Diagnóstico diferenciales

- Alteraciones del tracto GI
- Errores innatos del metabolismo
- Enfermedad celíaca
- Insuficiencia pancreática (Por ejemplo, fibrosis quística)
- Intolerancia a la lactosa
- Intolerancia a la fructosa
- Reacciones alérgicas a otros alimentos.

Se debe considerar condiciones que pueden coexistir el mismo paciente:

- Reflujo gastroesofágico.
- Cólicos
- Mecanismos inmunológicos que pueden simular una APLV → Intolerancia a la lactosa, reacciones a medicamentos, o ingesta de tóxicos.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la APLV se basa en la evitación estricta de PLV en paciente afectados, tanto en pacientes con reacciones mediadas por IgE como no mediadas por IgE.

A los seis meses de vida se indicará alimentación complementaria con exclusión de todos los derivados lácteos.

Cuando hay formas severas se recomienda suspender otros alérgenos.

La madre con dieta sin PLV debe recibir suplementación con calcio. Al igual que el niño, según evaluación nutricional.

Niños mayores 15 kg con antecedentes de anafilaxia a PLV deben portar un autoinyector de adrenalina para ser usado en caso de anafilaxia.

No existen intervenciones farmacológicas efectivas en el tratamiento de la APLV.

La suspensión es hasta los 12 meses, y/o a los seis meses desde el momento del diagnóstico y luego cada 6 meses.



Abbott

EleCare

Alimento médico nutricionalmente completo con aminoácidos libres. Libre de leche, lactosa, gluten y proteína de soya.



Análisis Aproximado Nutrientes

Análisis Aproximado Nutrientes	Unidades	Aporte 100 g polvo
Energía	Kcal	475
Proteínas equivalentes	g	15.8
Grasas totales	g	24.0
Ác. grasos poliinsaturados	g	4.7
Ácido linoleico	g	4.1
Ácido linolénico	g	0.42
Carbohidratos disponibles	g	55.0
L-Carnitina	mg	13.7
Taurina	mg	27.7

Minerales

Calcio	mg	566
Fósforo	mg	431
Hierro	mg	8.2
Zinc	mg	5.4
Sodio	mg	240
Potasio	mg	757

Otras Características

Osmolalidad	350 mOsm/Kg de agua (20 Kcal/oz);
	560 mOsm/Kg de agua (30 Kcal/oz).
Osmolaridad	309 mOsm/L (20 Kcal/oz);
	462 mOsm/L (30 Kcal/oz).
Carga Renal de Solutos	184 mOsm/L (20 Kcal/oz);
	273 mOsm/L (30 Kcal/oz).

EleCare

Fuentes	Descripción	Distribución Calórica
Proteínas	100% L-Aminoácidos Libres	15.0%
Carbohidratos	100 % Sólidos de jarabe de Maiz	43.0%
Lípidos	39.0% Aceite de cártamo alto en ácido oleico 33.0% MCT 28.0% Aceite de Soya	42.0%

Dilución estándar

Depende de las necesidades de cada paciente.

Revisar condiciones de uso en el envase.

Presentación

Polvo Lata 400g

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		

- Si lactante está consumiendo LM → Madre puede reiniciar consumo de productos de leche y derivados.
- Si el lactante está consumiendo FeH → Se puede agregar fórmula común a la FeH de manera graduada.

¡Excelente pronóstico!

- 50% de mejoría a los 12 meses de edad.
- 75% de mejoría a los 2 años de edad.
- 90% de mejoría a los 3 años.

PRONÓSTICO

**TEST DE PROVOCACIÓN
ORAL: PROBANDO
TOLERANCIA**

PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA APLV (PNAC)

- El 16 de enero de 2019, se estableció la entrega de fórmulas hidrolizadas a los lactantes con APLV.
- Se entrega la cantidad máxima de 4,5 kilos al mes, hasta los dos años.
- Pueden ser ingresados a este programa por la prescripción de pediatras, gastroenterólogo y inmunólogo.

PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA ALERGIA A LA PROTEINA DE LA LECHE DE VACA (Este formulario debe ser completado por el médico tratante)			
INGRESO DE BENEFICIARIOS(AS)			
A) ANTECEDENTES GENERALES DEL BENEFICIARIO(A)			
PREVISIÓN:			FECHA
NOMBRE BENEFICIARIO(A)			
RUN:			FECHA DE NACIMIENTO
DIRECCIÓN:			
CIUDAD/COMUNA:			TELÉFONO DE CONTACTO
REGIÓN:			
NOMBRE DEL CUIDADOR(A):			
RELACIÓN CON EL BENEFICIARIO:			
NOMBRE ESTABLECIMIENTO DE SALUD DERIVADOR:			
NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO DE ATENCIÓN PRIMARIA			
B) DETALLES DEL DIAGNÓSTICO			

Cuadro clínico que fundamenta el diagnóstico según la guía clínica APLV

REFERENCIAS

- Ministerio de Salud de Chile. (2012). *GUIA CLINICA ALERGIA A PROTEÍNA DE LECHE DE VACA*. <https://www.minsal.cl/portal/url/item/dd7c4cf4c183c58de040010165016b2a.pdf>
- Valdesoiro Navarrete L, Boné Calvo J, Plaza Martín AM. Alergia IgE mediada a proteínas de leche de vaca. *Protoc diagn ter pediatr*. 2019;2:207-15
- Cubides-Munevar, A. M., Linero-Terán, A. S., Saldarriaga-Vélez, M. A., Umaña-Bautista, E. J., & Villamarín Betancourt, E. A. (2020). Alergia a la proteína de leche de vaca. Enfoque diagnóstico y terapéutico. *Revista Colombiana De Gastroenterología*, 35(1), 92-103. <https://doi.org/10.22516/25007440.379>
- Cordero R., C., Prado S., F., & Bravo J., P. (2018). Actualización en manejo de Alergia a la proteína de leche de vaca: fórmulas lácteas disponibles y otros brebajes. *Revista Chilena de Pediatría*, 89(3), 310-317. <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/588>
- Asociación Española de Pediatría (2020). Protocolos de Alergología e Inmunología clínica. <https://www.aeped.es/documentos/protocolos-alergologia-e-inmunologia-clinica>