

## ALERGIA A LA PROTEÍNA DE LA LECHE DE VACA

## COW'S MILK PROTEIN ALLERGY

GRUPO DE TRABAJO NUTRICIÓN Y PEDIATRÍA:

ROUSSOS A, FRANCHELLO A, FLAX MARCÓ F, DE LEO M, LAROCCA T,  
BARBEITO S, ROCHAIX A, JACOBZ S, ALCULUMBRE R.

La alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV) es producida por un mecanismo inmunológico comprobado (mediado o no por IgE) que determina una reacción adversa en relación directa con la ingesta.

Debe existir una relación directa entre la ingestión y la aparición de los síntomas; los mecanismos inmunológicos deben estar involucrados en la reacción.<sup>1,2</sup>

Es la tercera causa de alergia alimentaria en la infancia luego de la del huevo y el pescado.<sup>3</sup> La proteína de leche de vaca es uno de los primeros antígenos no homólogos con los que el niño tiene contacto en cantidades importantes.<sup>4</sup>

Diversos estudios prospectivos demuestran una incidencia de entre 0,3 al 7,5%, variabilidad que puede deberse a diferencias en su definición, metodología y grupo etario estudiado.<sup>5</sup>

En las enfermedades alérgicas se deben considerar los siguientes factores de riesgo: los antecedentes familiares de atopía (riesgo entre un 20 a 40% mayor si un padre o un hermano tienen enfermedad atópica y 60% si ambos padres la padecen); tipo de alimentación (riesgo aumentado en alimentados con fórmula versus alimentados a pecho), esto refuerza los beneficios de la lactancia materna.<sup>7</sup>

El objetivo de esta revisión es brindar elementos para el asesoramiento nutricional a los profesionales que asisten a aquellos niños con alergia a la proteína de leche de vaca en edad de iniciar la alimentación complementaria, o aquellos que reciban una dieta mixta y requieran la exclusión de la misma. Estas pautas alimentarias se mantendrán hasta tanto el médico especialista tratante decida el momento de realizar el desafío y evaluar el desarrollo de tolerancia.

## LECHE DE VACA

La leche de vaca contiene más de 40 proteínas que pueden actuar como antígenos en la especie humana. Los alérgenos principales son la betalactoglobulina,

caseína, alfa-lactoalbúmina y seroalbúmina. La betalactoglobulina no existe en la especie humana: su presencia en la leche materna corresponde a lácteos ingeridos por la madre y es la que produce mayor número de sensibilizaciones.<sup>4</sup>

## SÍNTOMAS

Los síntomas ocurren frecuentemente (aunque no exclusivamente), dentro de las primeras semanas después de la introducción de la leche de vaca.<sup>8</sup> Muchos niños desarrollan síntomas en al menos dos de los siguientes sistemas: gastrointestinal (50-60%), cutáneo (50-60%) y respiratorio (20-30%) (tabla 1). Los síntomas pueden ser leves, moderados o severos (tabla 2). La severidad se manifiesta por riesgo de vida (shock anafiláctico, edema de glotis) o falla en el crecimiento.

TABLA 1  
Síntomas más frecuentes

<b>Tracto gastrointestinal</b>	Regurgitación, vómitos Diarrea, constipación (con o sin rash perianal) Sangre en materia fecal Anemia ferropénica
<b>Piel</b>	Dermatitis atópica Edema de labios o párpados (angioedema) Urticaria (no relacionada con infecciones, drogas u otras causas)
<b>Tracto respiratorio</b>	Rinitis Tos crónica Broncoespasmo (no relacionados con infección)
<b>General</b>	Distress o cólicos persistentes (3 hs/día) al menos 3 días/semana por un período mayor de 3 semanas

TABLA 2  
Síntomas y signos de severidad

<b>Tracto gastrointestinal</b>	Falla de crecimiento debido a diarrea crónica y/o rechazo a alimentarse y/o vómitos Anemia ferropénica atribuida a sangrado intestinal Hipoalbuminemia Enteropatía o colitis severa confirmada endoscópica/histológicamente
<b>Piel</b>	Dermatitis atópica exudativa severa con hipoalbuminemia o falla de crecimiento o anemia ferropénica
<b>Tracto respiratorio (no relacionado a infección)</b>	Edema laríngeo agudo o broncoespasmo con dificultad respiratoria
<b>General</b>	Anafilaxia

Algunos autores clasifican las reacciones como de comienzo inmediato (dentro de la primera hora) o tardío. Habitualmente en las reacciones de comienzo inmediato se demuestra la presencia de anticuerpos de tipo IgE, mientras que en las otras no: estas se engloban en el concepto de alergia no mediada por IgE.

Es fundamental la realización de una historia clínica cuidadosa que considere los antecedentes familiares, la relación entre la aparición de los síntomas y la introducción de leche de vaca, y efectuar el diagnóstico diferencial con otras patologías con similar sintomatología (enteropatías, infecciones, reacciones adversas de origen no inmunológico, alergia a otros antígenos alimentarios, etc.)

### DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se realiza, tanto en los cuadros leves y moderados por medio de la dieta de eliminación y el desafío con la reintroducción de la leche de vaca. La desaparición de los síntomas y su reaparición tras la reintroducción del antígeno confirma el diagnóstico.<sup>1</sup>

Se pueden realizar pruebas cutáneas (*skin prick test* - SPT-) con leche de vaca fresca o con extractos proteicos. En general en las alergias alimentarias la concordancia entre *prick test* y prueba de desafío es mayor con alimentos frescos. También se puede medir la IgE específica contra leche de vaca entera o sus proteínas (RAST). Los resultados de estos estudios son útiles para el seguimiento: Los niños con RAST o SPT negativos al diagnóstico en general se vuelven tolerantes a edades menores que aquellos con pruebas positivas, y es menos probable que desarrollen reacciones severas ante la reintroducción. Por otro lado los niños con síntomas de comienzo precoz como angioedema, edema de labios o párpados, urticaria y/o vómitos inmediatos probablemente presenten una alergia mediada por

IgE, con pruebas positivas y altas posibilidades de repetir los síntomas ante la reintroducción (el médico evaluará individualmente el momento adecuado para realizar el desafío). El *patch test* para leche de vaca puede ser de utilidad para el diagnóstico de alergias no mediadas con IgE (si bien el método todavía está en discusión y debe ser estandarizado).

### EVOLUCIÓN

La evolución es favorable: la mitad de los niños desarrolla tolerancia al año, 77% a los 2 años y 92% a los cinco años de edad.<sup>8</sup>

### TRATAMIENTO

Ante la firme sospecha de una APLV, la exclusión de la misma de la dieta es a la vez diagnóstica y terapéutica. En el caso de niños amamantados la exclusión se realiza en la madre (con adecuada suplementación de calcio). En los niños, el reemplazo de la leche de vaca se realiza a través del uso de fórmulas hipoalérgicas a base de hidrolizados proteicos. En aquellos niños en que no se obtiene mejoría luego de 2-4 semanas se utilizan fórmulas con aminoácidos. En caso de no haber mejoría con estas fórmulas, se deben considerar otros diagnósticos.

### INDICACIONES NUTRICIONALES

Las recomendaciones nutricionales consisten en eliminar completamente la leche de vaca, sus derivados y los productos alimenticios que los contienen y utilizar los sustitutos de la leche (fórmulas) aconsejados anteriormente.

A fin de facilitar el manejo de alimentos en la APLV, es útil informar cuáles son los alimentos de elección y cuáles son los que deben evitarse completamente dentro de la variedad de alimentos que son básicos y aquellos de uso habitual (tabla 3).

La introducción de alimentos se realiza teniendo en cuenta la edad del niño y la tolerancia individual.

### El profesional nutricionista deberá instruir a la familia sobre:

- Técnicas de preparación de alimentos evitando el uso de los no convenientes.
- Uso de reemplazos que permitan preparar diferentes platos sin ingredientes lácteos.
- Lectura de la lista de ingredientes de productos alimenticios, lo que debe ser un hábito cotidiano para una correcta elección de los mismos.

### Reacciones cruzadas

Un niño con alergia alimentaria es más susceptible a reaccionar con una serie de alimentos más alérgicos que otros, por lo tanto, en ciertos casos, será necesario ser aún más estrictos en la selección de alimentos,

ROUSSO A, FRANCHIELLO A, FLAX MARCÓ F, DE LEO M, LAROCCA T,  
BARBETTO S, ROCHAIX A, JACOBEZ S, ALCULUMBRE R.

Tabla 3  
Lista de alimentos permitidos y prohibidos

ALIMENTOS	PERMITIDOS	NO PERMITIDOS
LECHE/YOGUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fórmulas hipoalérgicas, fórmulas altamente hidrolizadas y fórmulas a base de soja</li> <li>NOTA: las fórmulas a base de soja se indicarán según criterio médico, edad y tolerancia individual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los tipos de leche (entera, baja en grasa, condensada, en polvo, chocolatadas)</li> <li>Todos los tipos de yogures (bebible, firme, con cereales, con frutas)</li> <li>Preparaciones comerciales o caseras preparadas con leche: flan, postres con fécula de maíz o arroz, licuados, helados preparados con leche o yogur</li> </ul>
QUESOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparados con leche de soja (tofu)</li> <li>NOTA: se indicarán según criterio médico, edad y tolerancia individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los quesos preparados con leche de vaca, cabra (untables, cuartirolo, port salut, ricota, de rallar, etc.)</li> <li>Todas las preparaciones con queso</li> </ul>
HUEVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entero, clara y yema</li> </ul>	
CARNES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carne de vaca, ternera, cerdo, pollo, pavo, cordero, pescado, vísceras</li> <li>Salchicha, carnes enlatadas o jamón si están hechos sin productos lácteos.</li> <li>NOTA: Un pequeño número de personas con alergia a la leche de vaca puede desarrollar una reacción a la carne de vaca.</li> <li>Probar tolerancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algunos tipos de salchicha (de Frankfurt) o hamburguesas envasadas que tengan leche en polvo en su elaboración</li> <li>Platos preparados comercialmente hechos con leche o sólidos de leche.</li> </ul>
VEGETALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los vegetales frescos, congelados o enlatados</li> <li>Todos los jugos vegetales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los vegetales gratinados con queso, manteca, crema o preparados con leche</li> <li>Papas fritas congeladas pulverizadas con lactosa</li> </ul>
FRUTAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las frutas frescas, congeladas, enlatadas, en almibar</li> <li>Todos los jugos de fruta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cualquier tipo de fruta servida con leche, manteca o crema (licuados, helados)</li> </ul>
PASTAS/CEREALES/ LEGUMBRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fideos secos o frescos, ñoquis de papa sin leche/manteca/margarina, pastas rellenas sin leche/queso/manteca/margarina</li> <li>Aroz, polenta, lentejas, porotos, fécula de maíz (maicena), copos de maíz, o arroz, cereales precocidos sin agregado de leche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pastas o cereales preparados con leche/manteca/crema</li> <li>Cereales precocidos con sólidos lácteos, caseína u otros productos lácteos añadidos.</li> <li>Harinas con elevado contenido en proteínas</li> </ul>
PAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los que no estén preparados con leche/manteca/margarina: francés, miñón, figaza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los que están elaborados con leche/margarina/manteca: lacteados, de viena, para hamburguesas o panchos</li> </ul>
GALLETITAS/ AMASADOS DE PASTERÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las galletitas dulces o saladas elaboradas sin leche/manteca/margarina/esencia de caramelo</li> <li>Tortas o bizcochos caseros preparados sin leche/manteca/margarina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Galletitas dulces o saladas elaboradas con leche/manteca/margarina/esencia de caramelo</li> <li>Tortas, bizcochos, masas, facturas preparadas con leche/manteca/margarina</li> </ul>
SOPAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caldo o sopas con una base de caldo o elaboradas con todos los alimentos permitidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sopas cremas</li> <li>Todas las sopas hechas con leche o productos lácteos</li> </ul>
DULCES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Azúcar blanca</li> <li>Miel, mermelada, jaleas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dulces de leche, caramelos de leche, turrón, chocolates, esencia de azúcar moreno o esencia de caramelo</li> </ul>
GRASAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceite vegetal (maíz, girasol, soja, oliva, etc.)</li> <li>Mayonesa</li> <li>Margarina sin sólidos lácteos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manteca, crema, margarina con sólidos lácteos</li> <li>Aderezos para ensaladas o mayonesa con leche o sólidos lácteos</li> <li>Algunos sustitutos de la manteca y cremas no lácteos</li> </ul>
VARIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salsa de tomate elaborada con tomates frescos, encurtidos (pickles, aceitunas, etc.), hierbas, ají, sal, especias, condimentos.</li> <li>Cualquier alimento que esté libre de leche, queso, manteca y que no contenga leche en polvo o suero de leche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los alimentos con leche, queso, manteca, caseína del suero, caseinatos, hidrolizados, lactosa, lactoalbúmina, lactoglobulina o componentes de la leche, aromatizante de la manteca artificial, margarina</li> <li>Sustitutos no lácteos que contengan caseinato</li> <li>Sustitutos de la grasa (olestra, simplesse)</li> <li>Colorantes, esencias naturales y artificiales (de caramelo, de azúcar moreno, de crema bávara, de crema de coco)</li> <li>Algunos concentrados para carnes y aves.</li> <li>Agentes aglutinantes</li> <li>Productos de copetín que contengan colorantes</li> </ul>

debido a que ciertas sustancias utilizadas por la industria alimenticia como aditivos alimentarios, colorantes, sulfitos, nitritos, antioxidantes, mejoradores de sabor y alimentos ricos en proteínas y algunas especias pueden llegar a producir reacciones en niños más susceptibles.

### Las Fórmulas de Soja

El uso de las fórmulas de soja en la prevención y el tratamiento de la APLV es polémico. Diferentes estudios clínicos han demostrado que un porcentaje variable

(14- 60%) de lactantes que no toleran la leche de vaca, tampoco toleraran las fórmulas de soja. Parece prudente no administrarlas en lactantes pequeños (menores de 6 a 12 meses), cuando los síntomas son digestivos y coexisten antecedentes de cirugía digestiva, prematuridad, etcétera. No están indicadas con fines preventivos. La presencia de fitatos, manganeso, aluminio y fitostrógenos en su composición, requiere estudios a largo plazo que documenten la falta de efectos adversos.<sup>9-12</sup>

### REFERENCIAS

- 1- Vandenaspl Y, Brueton M, Dupont Ch et al. Guidelines for the diagnosis and management of cow's milk protein allergy in infants. *Arch Dis Child* 2007; 92: 902-908
- 2- Hill D, Firer M, Shelton M et al. Manifestations of milk allergy in infancy: clinical and immunologic findings. *J Pediatr* 1986; 109:270-6
- 3- Crespo J, Pascual C, Burks A, et al. Frequency of food allergy in a pediatric population from Spain. *Pediatr Allergy Immunol* 1995; 6: 39-43
- 4- Plaza Martín AM. Alergia a proteínas de leche de vaca. [www.aeped.es/protocolos/alergia/5.pdf](http://www.aeped.es/protocolos/alergia/5.pdf) (2002)
- 5- Host A. Frequency of cow's milk allergy in childhood. *Ann Allergy Immunol* 2002; 89(Suppl 1): 33-7
- 6- Bjorksten B. Genetic and environmental risk factors for the development of food allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2005; 5: 249-53
- 7- Saarinen UM, Kajosaari M. Breastfeeding as a prophylaxis against atopic disease: prospective follow-up study until 17 years old. *Lancet* 1995; 346(8982): 1065-9
- 8- Host A, Halken S, Jacobsen HP et al. Clinical course of cow's milk protein allergy/intolerance and atopic disease in childhood. *Pediatr Allergy Immunol* 2002;13 (Suppl 15):23-8
- 9- Ballabriga A, Moya M, Martín Esteban M et al. Recomendaciones sobre el uso de fórmulas para el tratamiento y la prevención de las reacciones adversas a proteínas de leche de vaca". Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría *An Esp Ped.* 2001; 54 (4), 372-379
- 10- Sanz Ortega A, Martorell Aragonés A, Michavila Gómez A. Estudio de la incidencia de alergia mediada por IgE frente a la proteína de la leche de vaca en el primer año de vida. *An Esp Ped* 2001; 54 (6), 536-539
- 11- Dalmau Serra J et al. Alergia a proteínas de leche de vaca: prevención primaria. Aspectos nutricionales. Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. *An Ped (Barc)*, 2008; 68 (3), 295-300
- 12- Agostoni C, Axelsson I, Goulet O et al. Soy protein infant formulae and follow-on formulae: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006; 42:352-61