
Alergia a las proteínas de la leche de vaca en lactantes.

- Modalidad ESTUDIO DE INTERVENCIÓN -

Trabajo Final de Máster Nutrición y Salud

Autor /a: Alba García Torrente

Director/a: Natalia Toro Funes

Marzo - Julio 2019



Esta obra está bajo una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.es>)

©opyright Reservados todos los derechos. Está prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la impresión, la reprografía, el microfilm, el tratamiento informático o cualquier otro sistema, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler y préstamo, sin la autorización escrita del autor o de los límites que autorice la Ley de Propiedad Intelectual.

Índice

Resumen	4
Abstract	4
1. Introducción	6
2. Objetivos.....	10
3. Metodología.....	11
4. Plan de evaluación de la intervención.....	¡Error! Marcador no definido. 3
4.1 Clínica.....	13
4.2 Prevención.....	15
4.3 Diagnóstico.....	17
4.4 Tratamientos habituales.....	20
4.5 Nuevas técnicas: Inmunología oral para la alergia a la proteína de leche de vaca.....	26
5. Aplicabilidad de intervención.....	28
7. Conclusiones	33
8. Bibliografía.....	34

Resumen

La prevalencia a la alergia a la proteína de leche de vaca (APLV) en lactantes es cada vez mayor, siendo la patología más frecuente, detrás de la alergia al huevo y al pescado, con una prevalencia del 2% en España. Sin embargo, tiene un índice de reversión del 85% antes de cumplir los tres años. En este estudio de diseño de intervención se va a explicar qué medidas pueden llevarse a cabo para poder prevenir la APLV, qué pruebas se realizan para ser diagnosticado y el tratamiento que han de seguir los pacientes que resulten positivos, adaptándolo a las necesidades individuales de cada uno. Además, se explicará si es efectivo o no llevar a cabo algunas medidas de prevención durante el embarazo y la lactancia materna para disminuir el riesgo por medio de la evidencia científica y recursos disponibles de diferentes organismos oficiales. Así mismo, se llevará a cabo un diseño de intervención educativa con el objetivo de mostrar a las familias, con diagnóstico positivo, cómo enfrentarse a ella a través de charlas. Éstas ofrecerán información de calidad, clara, concisa y relevante, estando impartidas por personal cualificado sanitario y no sanitario.

Palabras clave

Alergia alimentaria, APLV, lactantes, proteínas, prevención, tratamiento, CMA, allergy, cow's milk allergy.

Abstract

The prevalence of cow's milk protein allergy (CMPA) in breastfed babies is increasing each year, being the most frequent pathology, after egg and fish's allergies, with a 2% of prevalence in Spain. However, there is a reversion rate of 85% before children are 3 years old. In this study of intervention, the explanation of the measures that can be carried out to prevent the CMPA, the necessary tests to diagnose CMPA and the treatment is discussed. Moreover, the efficiency (or not) of using some measures during the pregnancy and breastfeeding to reduce the risk is explained. In this sense, an educational design of intervention with the aim of teaching how families can face to a

positive diagnostic trough talks is carried out. This talks provide clear and relevant information given by qualified medical and non-medical assistants

Key words

Food Allergy, CMPA, infants, milk proteins, treatment, Allergy, Cow's Milk Allergy

1. Introducción

Las alergias alimentarias cada vez son más prevalentes en la sociedad, ya que su incidencia ha ido creciendo de forma drástica en niños lactantes y preescolares, llegando ser el 10% de prevalencia ⁽¹⁻⁵⁾. Toda persona tiene la posibilidad de desarrollar la alergia, pero la herencia genética, la temprana exposición al alérgeno y el medio ambiente son factores de riesgo que intervienen y hacen que aumenten o disminuyan las probabilidades de aparición en el individuo.

En el caso de la alergia a la proteína de leche de vaca (APLV), España posee una prevalencia del 2% de la población infantil ⁽²⁾ siendo la patología más frecuente ⁽³⁾. Está en el tercer lugar en patologías alérgicas tras la alergia al huevo y al pescado. Sin embargo, es la primera en dar la cara, ya que son los primeros antígenos introducidos en la dieta de los niños de los que ingieren unas cantidades importantes, bien por llevar a cabo una lactancia mixta, optar directamente desde el nacimiento por la lactancia artificial o finalizar con la lactancia materna, considerada por guías clínicas como lo idóneo recomendando que sea exclusiva hasta los 4-6 meses porque reduce el riesgo de padecer alergia ^(4,5). Ayuda a ello que la leche de vaca posee unos 40 tipos de proteínas diferentes como la betalactoglobulina (muy alergénica, además se introduce en la alimentación del lactante en el momento clave donde se están desarrollando los mecanismos de tolerancia inmunológica), alfa lactoalbúmina, seroalbúmina, caseínas, etc. que poseen el 80% de las proteínas de la leche entera, seroproteínas y otras en menor proporción como lactoferrina, transferrina y lipasa que incrementan más aún las probabilidades de desarrollar la alergia.

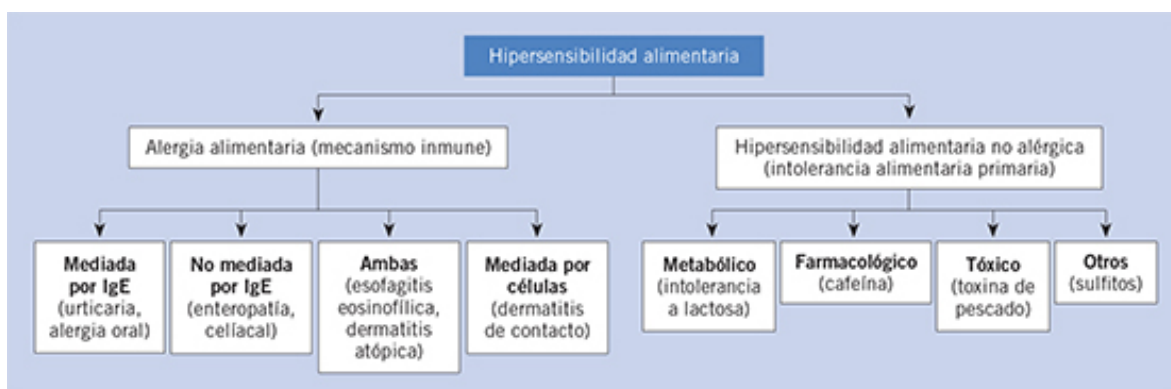
De igual manera se ha demostrado una obtención de tolerancia o reversión espontánea a dicha alergia del 85% ⁽⁶⁾ antes de cumplir los tres años de edad y el 100% de los casos en los que no hubiera mediación de Inmunoglobulina E (IgE) ⁽⁷⁾. Para entender esto debemos tener claro que padecer alergia a la proteína de leche de vaca consiste en que una vez se haya ingerido nuestro organismo manifiesta una respuesta o reacción adversa mediante un mecanismo inmunológico comprobado, provocado en algunos individuos previamente sensibilizados y tras la exposición a pequeñas cantidades del alérgeno ⁽⁸⁻⁹⁾.

Tal y como indica la Academia Europea de Alergia e Inmunología clínica, las respuestas inmunitarias conocidas como alergias, se denominan Hipersensibilidad alimentaria (*tabla 1*) y se clasifican como alergias alimentarias mediadas o no por las IgE.⁽¹⁰⁾

❖ **Mediadas por IgE:** La reacción alérgica se produce tras la exposición a la proteína en la que el sujeto se sensibiliza y produce unas IgE específicas y, tras una segunda exposición el antígeno se fija a las IgE y se desencadena una respuesta de diversa magnitud. En este caso, se crea un exceso de células mediadoras del sistema inmune que protegen al organismo reconociendo y respondiendo a los antígenos, como los linfocitos T, B, anticuerpos, etc. ⁽¹²⁾ provocando reacciones inmediatas más graves como anafilaxia, urticaria, angioedema, dermatitis atópica, esofagitis eosinofílica y alteraciones vasculares llegando a poner en compromiso la vida de la persona. Su aparición abarca desde pocos minutos a 2 horas ⁽¹³⁾.

❖ **No mediadas por IgE:** afecta en gran medida al sistema digestivo y abarca síntomas de fácil reconocimiento como diarrea, vómitos, enteropatía alérgica, enterocolitis, proctocolitis y síndrome de Heiner (muy poco común) pero hoy día no se conoce de forma concreta su fisiopatología y el abordaje diagnóstico/terapéutico precisa tener en cuenta las particularidades de cada de ellas ⁽¹⁻¹³⁾. La cantidad ingerida que provoca la reacción suele ser mayor y tardan más en aparecer, desde 2 horas hasta varios días después, lo cual hace más dificultoso su diagnóstico ya que es complejo relacionar su ingesta y la reacción de ahí que pueda verse comprometido el estado nutricional de la persona.

Tabla 1: Clasificación hipersensibilidad alimentaria ⁽⁹⁾



Hay que tener en cuenta que también pueden aparecer síntomas por contacto cutáneo directo o indirecto como los besos, roces, tras manipularla y tocar a la persona alérgica sin lavarse las manos, incluso por inhalación. ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾

No hay que confundir la alergia a la proteína de leche de vaca (APLV) con una intolerancia alimentaria, aunque las intolerancias son también reacciones adversas alimentarias pero en ellas no se ve involucrado el sistema inmunitario, cuyo origen puede ser debido a una causa metabólica (por el déficit de enzimas involucradas en el metabolismo de algún alimento, como la lactasa para metabolizar la lactosa o la fructosa para vegetales, frutas o zumos), farmacológica (por aminos vasoactivas de algunos alimentos con capacidad de desencadenar reacciones clínicas gástricas y neurálgica dependientes de la dosis que se toma, como crustáceos, chocolate, vino, etc.) y, reacciones indeterminadas (por cambios en la dieta, exposición a aditivos, alimentos procesados, etc.).

Su sintomatología no es tan severa y sobre todo es el sistema gastrointestinal el afectado causando dolor e hinchazón abdominal, flatulencia, diarrea, vómito esporádico... (16-17-18)

Es muy importante saber distinguir entre cada una de ellas (**tabla 2**) para no dar lugar a equívoco, pues en la literatura se han descrito casos en los que han sido confundidas ambas patologías (19). Dependiendo del tipo de alergia o intolerancia alimentaria, el tratamiento y las medidas de prevención han de ser completamente distintas.

Tabla 2: Diferencias entre APLV e intolerancia (elaboración propia)

	Alergia proteínas leche de vaca	Intolerancia a la lactosa
Causa	<ul style="list-style-type: none"> - Proteína de leche. - Mediada o no por IgE y reacción del sistema inmunológico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Azúcar de la leche (lactosa). - No implicado el sistema inmune. - El intestino delgado no produce suficiente lactasa (enzima encargada de digerir el azúcar de la leche).
Alimentos desencadenantes	<ul style="list-style-type: none"> - Leche y lácteos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentos con lactosa y derivados lácteos.
Síntomas	<ul style="list-style-type: none"> - Digestivos, cutáneos, respiratorios y shock anafiláctico. - Manifestación en pocos minutos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Digestivos. - Aparición a los 30 minutos-2 horas e incluso hasta 24 horas.
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminar de la dieta la leche de vaca y cualquier mamífero (oveja, cabra...) por mantener similitudes en la estructura de las proteínas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminar de la dieta la lactosa y sustituirlos por productos "sin lactosa", lactasa y productos de leche con lactosa hidrolizada.

Por lo tanto, debido al incremento de la prevalencia de la APLV es muy importante tener una buena información y también de educación sanitaria por parte de los

profesionales. Por todo ello, el objetivo principal es hacer una revisión de la APLV evaluando las medidas de prevención, detección precoz, propuestas alimentarias, etc. Y realizar una intervención educativa a los padres/tutores, familiares, de los lactantes diagnosticados.

2. Objetivos

2.1 Objetivos principales.

- Revisar los conocimientos científicos implicados en la alergia a la proteína de leche de vaca en lactantes.

2.2 Objetivos específicos.

- Conocer las medidas de prevención primaria temprana haciendo hincapié en la madre embarazada, en la madre lactante y en los niños lactantes con y sin riesgo de padecer la alergia a la proteína de la leche de vaca.
- Mostrar las diferentes alternativas alimentarias para lactantes, niños en edad preescolar y escolar que padecen alergia a la proteína de leche de vaca.
- Investigar y explicar los tratamientos habituales y novedosos en la práctica clínica.
- Ofrecer información mediante charlas programadas por profesionales sanitarios y con un tríptico/folleto dirigido a padres/tutores que explique de forma sencilla y clara la alergia a la proteína de leche de vaca.

2.4 Preguntas investigables.

- ¿La detección temprana de alergia a la proteína de leche de vaca en lactantes podría mejorar el pronóstico de la enfermedad?
- ¿Las nuevas opciones terapéuticas para tratar la alergia a la proteína de vaca en niños son más eficaces que los tratamientos convencionales?
- ¿Las alternativas alimentarias cumplen con las necesidades nutricionales de los niños en comparación con la leche de vaca?
- ¿La información aportada a padres/educadores podría favorecer la detección temprana a la alergia a la proteína de leche de vaca en pacientes pediátricos con esta enfermedad?

3. Metodología

Debido al aumento de casos de personas con APLV y tras haber establecido los objetivos que se quieren conseguir en este trabajo, se lleva a cabo una búsqueda bibliográfica para dar respuesta a los objetivos marcados.

El proceso de búsqueda se llevó a cabo utilizando bases de datos como Pubmed, Scielo, Cochrane, Google académico y páginas Web de organismos oficiales compuestos por profesionales especializados en el tema.

Las palabras clave para ello fueron: alergia alimentaria, APLV, lactante, proteínas, leche, tratamiento, prevención, CMA, allergy cow's milk, food allergy.

También se han consultado otras revisiones bibliográficas y estudios científicos seleccionando aquellos que puede encontrarse con el texto de forma completa online y desechando los que no cumplan con los criterios establecidos.

- Criterios de inclusión: artículos en español/inglés, acceso al texto completo, estudios descriptivos, revisiones bibliográficas, intervenciones nutricionales durante los años 2010-2019

- Criterios de exclusión: artículos sin acceso completo, artículos no científicos, artículos anteriores a 2010.

Se buscó información de la APLV en lactantes y su prevalencia para, posteriormente hacer más hincapié en la búsqueda de las diferentes formas de prevención, alternativas alimentarias, detección y nuevos tratamientos disponibles para dicha afección.

Se hará un tríptico/folleto sobre la APLV, estará dirigido a padres/educadores para que conozcan y entiendan de forma clara y sencilla en qué consiste la enfermedad. Se distribuirán en el área de pediatría del hospital y en los centros de salud para que los responsables de enfermería y médicos puedan ofrecerlos. Los apartados que contendrá serán: definición de la enfermedad, por qué se produce y qué pruebas se llevan a cabo para su diagnóstico; síntomas y cómo detectarlos, qué alternativas alimentarias hay disponibles en el mercado y alimentos que puedan contener PLV.

La intervención educativa sobre la APLV se llevará a cabo mediante charlas en el centro de salud de referencia del que se extraerán los datos de niños diagnosticados para que formen parte de la intervención. El objetivo principal es enseñar a los padres/responsables, familiares y personas de más contacto con ellos en qué consiste la APLV.

La intervención tendrá una duración de un mes (los martes por la tarde), con cuatro charlas de una duración entre 1-1.30 h. En cada una de ellas se tratará un tema y se recordará la información que se vio en la charla anterior.

Se pasará un cuestionario el primer día y el último sobre aspectos de la APLV, de esta forma se podrá valorar qué conocimientos se tenían al inicio y, al finalizar la intervención lo que se ha aprendido en ella y si todavía queda alguna duda por resolver.

El nombre de la intervención nutricional será:

“¿Alergia a la proteína de leche de vaca (APLV)? ¡Conócela!”.

Población diana: padres/tutores del paciente con APLV, educadores, personal encargado de la cocina y limpiadores.

Recogida de datos: desde el Centro de Salud de referencia el personal sanitario asignado (enfermería y médico pediatra) detectará y se pondrá en contacto con los padres/responsables de aquellos pacientes pediátricos que hayan sido diagnosticados.

Los objetivos de las intervenciones serán:

- ❖ Explicar qué es la alergia a la proteína de leche de vaca.
- ❖ Enseñar a reconocer de forma precoz las reacciones alérgicas y detectar el nivel de gravedad.
- ❖ Mostrar diferentes alternativas en el mercado de fórmulas de leche adecuadas a cada caso.
- ❖ Educar en la forma de actuar frente a una reacción alérgica.

4. Plan de evaluación de la intervención.

4.1 Clínica.

Una vez que el lactante ha comenzado con la alimentación a base de fórmula infantil, la sintomatología alérgica da la cara a los pocos minutos de su ingesta. Pero, además, en los casos de máxima sensibilidad a la proteína no hace falta tomarla para que se produzca una reacción alérgica, solo con el contacto, inhalación, besos, etc. como se ha comentado anteriormente, son suficientes para su desencadenamiento, porque son muchos los alimentos en los que aparece como alérgeno oculto. Algunos son: pan, fiambres, embutidos, pescados congelados, golosinas, conservas, medicamentos, bollería, sopas, vacunas, numerosos aditivos usados en la industria proceden de la leche como los espesantes H-4511 (caseinato cálcico), H-4512 (caseinato sódico) o H-4513 (caseinato potásico) ... ⁽²⁰⁾

Las manifestaciones clínicas (**tabla 3**) son clasificadas según si media la IgE o no, o las dos. Y estas son: ⁽⁴⁻²¹⁻²²⁾

• **Alergia mediada por IgE (inmediata):** aparece de pocos minutos a menos de dos horas. Se ve afectado:

- Tejido cutáneo: urticaria, edema, angioedema o urticaria de contacto.
- Síntomas respiratorios: asma bronquial, dermatitis atópica, sibilancias o rinoconjuntivitis.
- Síntomas digestivos: diarrea, vómitos, náuseas y dolor abdominal.
- Anafilaxia: reacción alérgica severa que afecta al organismo (picor en las palmas de las manos y pies, cuero cabelludo, palpitaciones, enrojecimiento generalizado, mareo, etc. Llegando a causa colapso cardiocirculatorio) y que aparece tras estar expuesto al alérgeno. Se trata de una urgencia médica que precisa de tratamiento de forma inmediata ^(11,23).

• **Alergia no mediada por IgE (tardía):** al cabo de dos horas tras la ingesta siendo principalmente la sintomatología a nivel gastrointestinal.

- Proctocolitis alérgica asociada a proteínas: aparece en los primeros meses de vida y más en niños amamantados. Se manifiesta porque en las heces se aprecia sangre roja.

- Enterocolitis causada por alimentos: de gravedad y aguda, hay vómitos tras tres horas de la ingesta acompañado de diarrea, además puede causar hipotensión y deshidratación.
- Enteropatía alérgica a alimentos: en los primeros dos años de vida, sobre todo durante los 6-12 meses. Presenta vómitos y diarrea.
- Dermatitis de contacto
- Enfermedad celíaca.
- Síndrome de Heiner (hemosiderosis pulmonar) provocada por alimentos. En lactantes/niños hasta los 15 años con APLV cursa con hemorragia alveolar y anemia por deficiencia de hierro ⁽²⁴⁾.

• **Alergia mixta (IgE y no IgE).** Son manifestaciones clínicas de ambas, como dermatitis atópica, trastornos gastrointestinales eosinofílicos como esofagitis y gastroenteritis, ambos son procesos inflamatorios, incluyen dolor abdominal, vómitos, diarrea, fallo de medro o hematemesis. Otros cuadros relacionados con probabilidad son el cólico del lactante, estreñimiento y reflujo gastroesofágico.

Tabla 3: Manifestaciones clínicas ⁽⁷⁾

	<i>Lactante-preescolar</i>	<i>Escolar</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
Respiratorios	Rinorrea Sibilancias Tos crónica (no relacionada con infecciones)	

4.2 Prevención

1. Embarazo.

En las medidas de prevención durante el embarazo no existe evidencia que evite el antígeno durante el mismo como medida preventiva ni para que cambie la dieta de la mujer durante su gestación, así como el uso de vitamina D o suplementos nutricionales ^(4,31).

Tampoco se ha mostrado evidencia científica que muestre prevención de la enfermedad en cuanto a la supresión de la proteína de leche de vaca durante la dieta en el embarazo.

2. Lactancia

La leche materna (LM) cuenta con un factor protector inmunológico frente a infecciones gastrointestinales, infecciones respiratorias, problemas cutáneos, asma, diarrea o alergias alimentarias entre otras, además de contar con las cantidades adecuadas de nutrientes para el lactante, como demuestra un metanálisis realizado por la Agencia Estadounidense para la calidad e investigación en salud llevada a cabo en 9000 países desarrollados en el año 2007 ⁽²⁵⁻²⁸⁾.

La leche hidrolizada es una fórmula de sustitución de primera elección para pacientes con APLV, con muy baja probabilidad de reacción alérgica. Pero tampoco hay evidencia que la alimentación con fórmula hidrolizada sea efectiva como prevención de la APLV en lactantes que no pueden o se ha decidido por no ser amamantados ⁽³⁰⁾.

3. Lactantes

En otros estudios se concluyó que la lactancia materna (LM) exclusiva durante al menos 4 meses disminuye la posibilidad de padecer APLV a los 18 meses, pero no actuaría como protección a otras alergias alimentarias en el primer año de vida ^(29,30).

Sin embargo, el 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) también recomienda lactancia exclusiva durante los primeros 6 meses, aunque afirma también que falta más evidencia científica para afirmar que actúa como factor protector frente a alergias alimentarias ⁽⁴⁾.

En relación a productos prebióticos en lactantes, son compuestos no digeribles que se encuentran en la dieta y se encargan de estimular la actividad de los microorganismos naturales del organismo causando a su vez una mejora del sistema inmune. Hay estudios referidos ^(31, 32) a ellos que indican una posible disminución de la tasa de alergias alimentarias infantiles y una tolerancia precoz para APLV, ya sea mediada o no por IgE. Si hay efectividad demostrada preventiva en infecciones, pero no existe suficiente evidencia científica para recomendar su empleo en lactantes con APLV y en las gestantes como prevención o mejora de la tolerancia mujeres embarazadas para PLV ^(33,4).

En caso de niños amamantados y que presenten alergia se recomienda que la madre elimine de la dieta los lácteos, pero esta indicación es más para diagnóstico (se verá más adelante).

En aquellos lactantes que no son amamantados se deberá evita cualquier fórmula a base de leche de vaca, lácteos y alimentos que contengan proteínas de origen animal como leche de oveja, cabra, etc.

En aquellos niños con edad superior a dos años se recomienda alimentos que estén libres de la proteína, para ello hay que prestar especial atención a la etiqueta para evitar alimentos que puedan contener trazas de leche o de proteína. Reglamento de información al consumidor 1169/2011 obliga a declarar la presencia de alérgenos en los alimentos, entre ellos el nombrado ⁽⁴⁾.

Las medidas de prevención primaria temprana tienen el objetivo de evadir que el lactante se sensibilice y no desarrolle los síntomas. Las medidas para ello serán aquellas centradas en una adecuada información a padres/responsables para poder detectar los primeros síntomas y cómo actuar ante ella, sobre todo en niños que tienen riesgo (historia familiar, parto por cesárea, etc.), así como, LM exclusiva, que es un fuerte pilar en su prevención.

En el caso de que el niño ya esté sensibilizado con la proteína de leche de vaca (PLV) y tome LM lo primordial es suprimir las proteínas de leche de vaca y lácteos de la dieta y, en caso de estar alimentado con fórmula artificial, ésta será sustituida por otras fórmulas adaptadas, como las hidrolizadas extensas. En este caso hablaríamos de prevención secundaria y, por último, como prevención terciaria, el objetivo sería evitar la evolución de síntomas en el lactante ya diagnosticado de APLV ⁽³⁵⁾.

- Otras medidas de prevención serían el cuidado en la manipulación de alimentos, evitar la contaminación cruzada, buena higiene y estar bien informados tanto la familia

del afectado como el personal sanitario, encargado de dar las pautas a seguir a los padres.

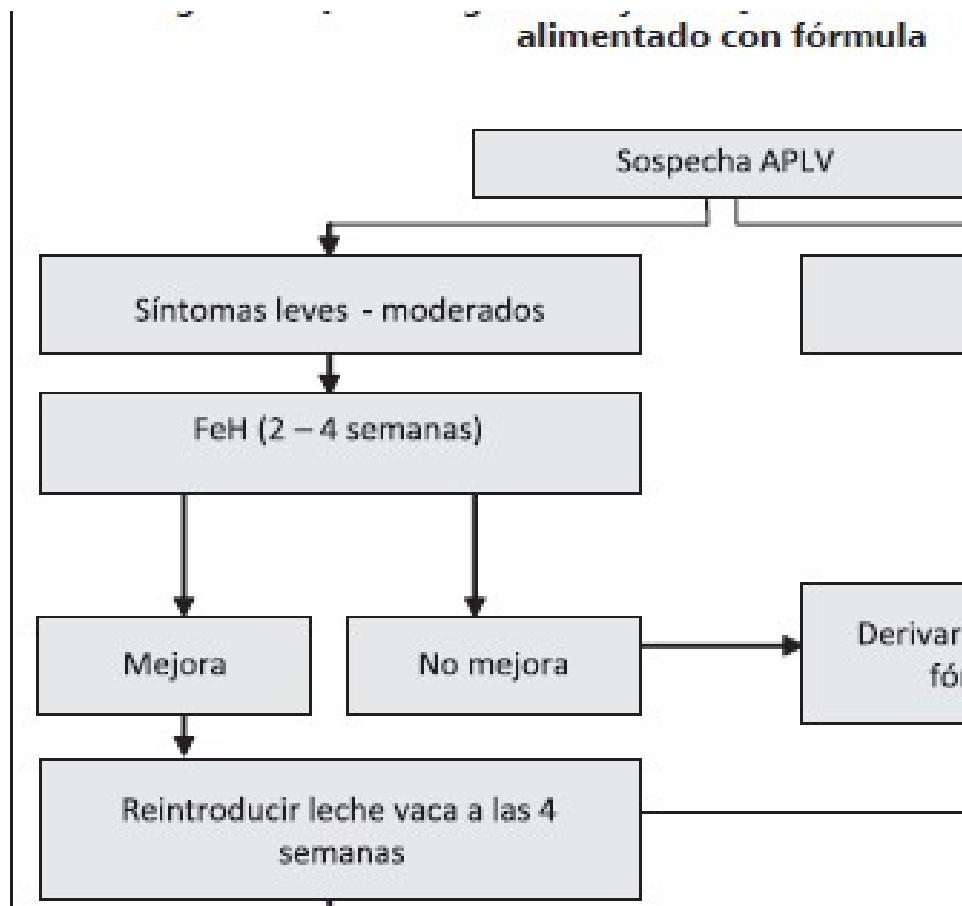
4.3 Diagnóstico

Es esencial un buen diagnóstico para poder llevar a cabo medidas de prevención en posibles reacciones y para impedir restricciones a nivel alimentario que puedan desembocar un déficit nutricional y alteraciones en el crecimiento del lactante ⁽³⁴⁾.

Para determinar el diagnóstico (*tabla 4*) de APLV hay que tener cuenta tres factores: ^(36- 39)

1. La historia clínica completa del paciente que haga sospechar dicha patología, factores de riesgo asociados (historia alérgica familiar, duración de la lactancia materna, parto por cesárea, etc.) y un examen clínico cuidadoso.
2. Pruebas cutáneas y de laboratorio de inmunoglobulina E (IgE) específica.
3. Prueba de provocación para comprobar y determinar la sensibilización a la proteína de leche y, si hay relación entre su ingesta y los síntomas demostrados.

Tabla 4: Algoritmo para el diagnóstico de APLV en lactante alimentado con fórmula ⁽⁵⁾



Las diferentes pruebas que se llevan a cabo para afirmar el diagnóstico de APLV son realizadas en el centro hospitalario, bajo la supervisión del médico especialista y personal sanitario adecuado para intervenir en caso de producirse una reacción alérgica, valoración de los resultados obtenidos y establecimiento del tratamiento más adecuado al paciente. Las pruebas diagnósticas son:

❖ Pruebas cutáneas o prick test: ^(1, 36, 43) consisten en inocular una gota de la proteína de leche de vaca en la piel del antebrazo o epidermis del lactante con ayuda de lancetas para que penetre, y así poder reproducir en la piel la reacción alérgica en la cual, nuestro sistema inmunitario responderá produciendo cierta cantidad de IgE. Una vez inoculado transcurrirán de 15-20 minutos antes de su valoración. Pasado este tiempo se observará si hay o no aparición de pápula con eritema, si hay ausencia, prueba negativa, pero si se observa edema o pápula será positivo, se medirá su diámetro, que cuanto mayor sea más probabilidad de APLV y se comparará con los valores de referencia. Cabe destacar, que la sensibilidad de esta prueba varía en función de la edad del paciente y de su situación evolutiva. Otra alternativa a la proteína de leche de vaca podría ser las diluciones de leche entera y sus fracciones proteicas BLG (betalactoglobulina) responsables de la mayor parte de sensibilizaciones junto a la caseína, ALA (alfalactoalbúmina), BGG (inmunoglobulinas bovinas) y BSA (seroalbúmina bovina).

❖ Prueba CAP: Sirve para determinar anticuerpos IgE específicos y ayudan a evaluar la alergia mediada por estas inmunoglobulinas y cuanto mayor sea la concentración de anticuerpos la probabilidad de reacción será mayor en el lactante. Para realizarla se utilizan muestras de sangre capilar o venosa y de suero. Su alta capacidad para fijar el alérgeno en una base sólida y a los anticuerpos IgE específicos presentes en la muestra del lactante hará que vaya soltando una sustancia fluorescente que mostrará si la reacción es positiva o negativa, se medirá y comparará con el suero de referencia y se considerará positivo si $>0.35\text{Ku/L}$. ^(5, 40, 41)

❖ Prueba de endoscopia e histología: realizada más frecuentemente en lactantes que presentan síntomas severos a nivel gástrico, anemia ferropénica y un crecimiento irregular que no se haya podido zanjar con otras patologías, por ello, esta prueba estaba dirigida o nació en buscar un diagnóstico diferencial más que para afirmar la

presencia de APLV, pues en sus hallazgos macroscópicos y microscópicos de atrofia de la mucosa intestinal e infiltración eosinofílica no es específica ni sensibles para APLV. ⁽³⁴⁾

Otros métodos de diagnóstico no invasivos y que también se realizan bajo supervisión médica en el lactante son:

➤ Prueba de provocación: ^(4, 34, 43, 46, 47) Consiste administrar al lactante por vía oral la sustancia alergénica o con sospecha de alergia para valorar la respuesta clínica. Siempre se hará en el medio hospitalario con control y supervisión del personal sanitario responsable con experiencia en este tipo de exploraciones, pues hay riesgo de que se produzcan reacciones graves. La cantidad de producto administrado al principio será mínima e irá aumentando de forma progresiva hasta llegar a la dosis habitual mientras se va observando posibles reacciones. Esta prueba determinará si la proteína de leche de vaca es la causante de la reacción alérgica y su nivel de tolerancia

Está recomendada en cuadros moderados a graves, clínica sistémica o cuando se tiene sospecha de una posible reacción anafiláctica.

➤ Método Gold Standard o prueba comparativa de doble ciego contra placebo (DBPCC) ⁽⁴⁴⁾: consiste en administrar al paciente una cantidad de alimento determinada que irá en aumento bajo vigilancia del especialista y personal sanitario que actuará, si se produce, ante la reacción alérgica, previa paralización del estudio y, se dará como positivo el resultado. Si, por el contrario, es negativo se reafirmará con una prueba oral en abierto donde tomará el alimento sin enmascarar.

Su función es evadir efectos placebo o una explicación subjetiva en cuanto a la tolerancia o una recaída. Se lleva a cabo en el medio hospitalario como una prueba de provocación abierta, lo que quiere decir que, ni el paciente o su familia ni el médico responsable están en aviso de la introducción de la proteína alergénica y en qué cantidad, que estará relacionada con el nivel de gravedad que manifieste el paciente. Es una herramienta ideal para diagnosticar y hacer seguimiento de las alergias alimentarias, las cuales están demostradas en estudios. ⁽⁴⁸⁾

➤ Otras técnicas específicas que sirven como complemento diagnóstico de la historia clínica son: ^(44,45)

- *In Vitro*, hay dos tipos:

1. Aquellas destinadas al estudio de la reacción Ag-Ac, IgE sérica e IgE específica del antígeno.
2. Aquellas con capacidad de detectar mediadores liberados durante la reacción Ag-Ac, como la prueba de liberación de histamina, leucotrienos, triptasa, activación de basófilos, proteína catiónica del eosinófilo...

Hay que tener en cuenta una serie de limitaciones, como que puede dar falsos positivos y negativos debido a la cantidad de valores normales de IgE total en la población, siendo más resaltada en los niños por variación según la edad.

- *In Vivo*

➤ Prueba intradérmica o del parche: hoy día hay existencia de un acuerdo en la forma de preparación y aplicar el antígeno al paciente, además, la lectura final es dificultosa y el resultado sigue siendo muy subjetivo. Por ello, no es una prueba recomendada ya que puede causar riesgo de reacción alérgica sistémica en pacientes que estén muy sensibilizados. ⁽⁴⁵⁾

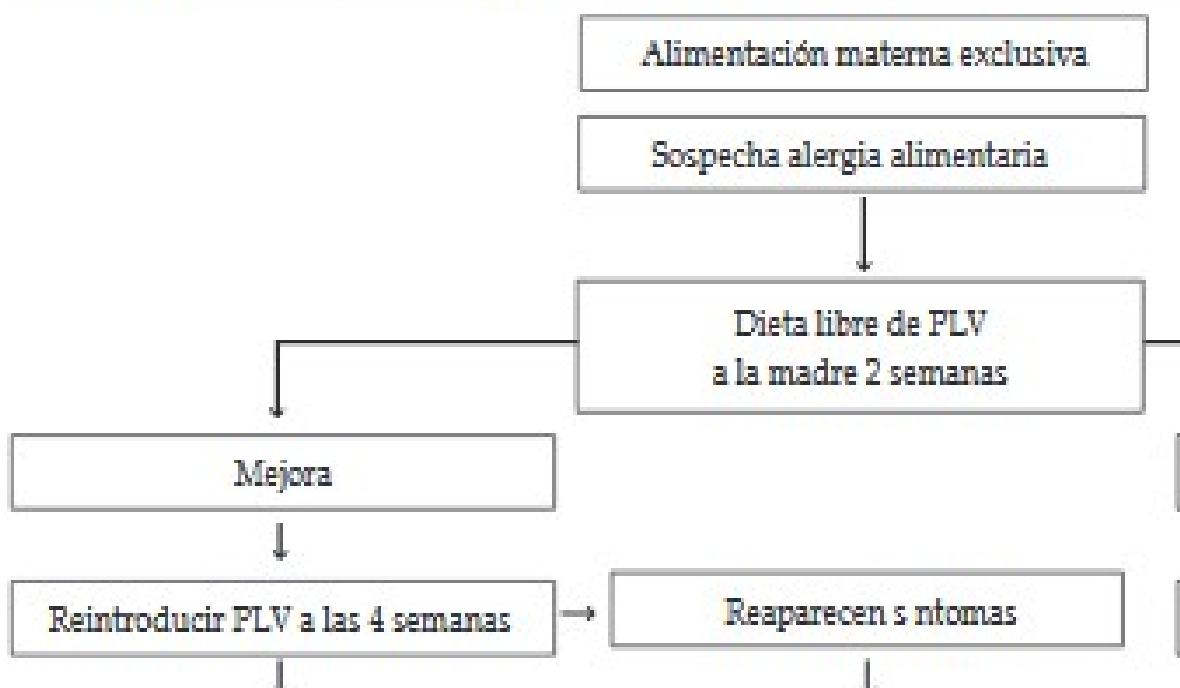
4.4 Tratamientos habituales.

Cuando existe la sospecha de que un lactante pueda tener APLV el primer paso que ha de darse es la suspensión inmediata de la PLV, los lácteos y derivados, incluyendo la leche de cabra y oveja.

Antes de implantar una pauta terapéutica se debe tener en cuenta dos situaciones, primero cuando se han dado la manifestación clínica de los primeros síntomas y en nivel de gravedad de los mismos o si se ha producido durante la LM exclusiva (**tabla 5**) o cuando se ha iniciado la alimentación con leche de fórmula. En el primer caso y con sintomatología leve a moderada será la madre del lactante la que deberá eliminar de su dieta los productos lácteos entre 2-4 semanas para poder valorar si hay una mejora en la clínica del lactante. Si el resultado es positivo se volverá a reintroducir la PLV en su alimentación diaria y, si vuelve a dar señales de alergia se confirmará el diagnóstico y durante un año la leche de vaca se sustituirá por fórmulas hidrolizadas y la madre suprimirá de su dieta la PLV, en caso de que elija seguir amamantando. ^(4- 39-50)

Si, por el contrario, los síntomas aparecen estando establecida la lactancia a base de fórmulas o presenta sintomatología grave, ésta será sustituida por fórmulas a base de aminoácidos o elementales, además de llevar un control y seguimiento por el especialista porque que puede desencadenar hiponatremia, eccema grave y/o fallo de medro y anemia.

Tabla 5: Algoritmo en lactantes con alimentación materna exclusiva (44)



En el mercado pueden encontrarse diferentes alternativas para pacientes con APLV pero su elección estará marcada por las necesidades individualizadas de cada paciente, dirigidas por el médico responsable. Las diferentes alternativas y fórmulas que hay en el mercado son: (4, 46)

- Fórmulas de hidrolizados extensos (FHE) de caseína y/o seroproteínas. Su uso está indicado como primera elección en las guías de práctica clínica que hay publicadas a cerca de este tema siendo bien toleradas por los lactantes. (49, 51, 52)

Es rica en proteínas debido a la caseína como fuente de nitrógeno, pero el tamaño de los péptidos debe ser menor a 3000 Da (daltons) para disminuir la alergenicidad, aunque la Academia Estadounidense de Pediatría (AAP) indica (lo encontramos recogido en ESPCHAN) (34) que no hay suficientes pruebas para que garantice la prevención de reacciones en lactantes.

Es muy importante que cumplan con los valores nutricionales adecuados. En las fórmulas hidrolizadas procedentes de seroproteínas encontramos proteínas con mayor porcentaje de treonina y menos de tirosina.

Los hidratos de carbono que aportan son en forma de polímero de glucosa y en algunos casos, llevan la combinación de glucosa y sacarosa. El principal hidrato de carbono de LM es la lactosa que tiene efectos beneficiosos en el tracto digestivo, por ello se recomienda que tengan un aporte extra en las fórmulas infantiles. Los ácidos grasos esenciales provienen de la mezcla de aceites vegetales, indispensable el ácido linoleico que ayuda a mejorar el metabolismo de lipoproteínas, función inmunitaria y regula el estrés oxidativo. Además, incluyen suplementación de micronutrientes como otras fórmulas de inicio o de continuación. ⁽⁵¹⁾

Tabla 6: Fórmulas de hidrolizados extensos (FHE) ⁽⁵⁷⁾

	Energía (kcal/100 g)	Proteínas (g/100 g)	Lípidos (g/100 g)
Alfaré (Nestlé)	489	16,5 Hidrolizado SP	24
Almirón pepti (Nutricia*)	522	12,4 Hidrolizado SP	28,5 Sin A
Blemil plus FH (Ordessa)	488	13,5 Hidrolizado mixto C/SP 40/60	22 Con
Damira (Sandoz)	476	12,7 Hidrolizado mixto C/SP 40/60	20,5
Nutribeñ hidrolizada (Alter)	515	12 Hidrolizado caseína	27 Sin A
Nieda plus (Abbott)	486	15 Hidrolizado mixto C/SP 8/92	22
Nutramigen 1 (Mead Johnson)	500	14 Hidrolizado de caseína	25 Sin A
Nutramigen 2 (Mead Johnson)	490	15,8 Hidrolizado de caseína	24 Sin A
Pepdite (SHS)	472	13,8 Hidrolizado de proteína no láctea (soja, colágeno)	23,2 (5% l)
Pepdite 1+ (SHS) A partir de 12 meses	439	13,8 Hidrolizado de proteína no láctea (soja, colágeno)	17,3 (5% l)

- Fórmulas a base de aminoácidos libres (elementales). (46, 49, 51)

Están elaboradas a base de aminoácidos libres sintéticos y muestra parte de las proteínas formadas por aminoácidos libres (*tabla 7*). Contienen maltodextrina, triglicéridos de cadena media y ácidos grasos de cadena larga para evitar un déficit de ácidos grasos esenciales. Pero tienen la desventaja de producir una carga renal alta de solutos, mayor osmolaridad, mal sabor en boca, ser más costosas y una menor palatabilidad.

Están recomendadas para lactantes en los que las fórmulas FHE han fracasado en segunda línea de elección y como primera opción para los casos que son más graves, cuando presentan reacción anafiláctica, retraso en el crecimiento o cuando se ve comprometido el estado nutricional.

Tabla 7: Fórmulas elementales (57)

	Energía (kcal/100 g)	Proteínas (g/100 g)	Hidratos (g/100 g)
Damira elemental (Sandoz)	426	12,4 100% aminoácidos libres Taurina, glutamina	67,7 DMT Almidón Sin lactosa
Neocate (SHS)	475	13 100% aminoácidos libres	54 DMT, p glucosa Sin lactosa
Neocate advance	400	10	58,5

- Fórmulas de soja y fórmulas de arroz hidrolizado. En las fórmulas de soja es la propia soja la fuente de proteínas a la vez que están suplementadas con aminoácidos (metionina, taurina y carnitina) para mejorar su valor biológico (*tabla 8*). Suelen ser bien toleradas por la mayoría de lactantes con APLV. (3, 47, 49) La ESPGHAN no recomienda su ingesta en menores de 6 meses por el riesgo de desarrollar una reacción alérgica a la proteína de la soja (entre el 10-14%), por su contenido en filatos para no sobrecargar el riñón del lactante o provocar interacciones con elementos de la dieta en el intestino, como cationes divalentes Ca⁺² o Fe⁺², por la baja proporción de minerales que aporta y por su contenido en fitoestrógenos (con efecto estrógeno débil), como las isoflavonas.

No resultan útiles para la prevención de enfermedades alérgicas. Pero sí en lactantes de más de 6 meses que han rechazado la FHE o familias que optan por una alimentación vegetariana o vegana. ^(3,47)

Tabla 8: Fórmulas de soja ⁽⁵⁵⁾

	Energía (kcal/100 g)	Proteínas (g/100 g)	Hidratos (g/100)
Alsoy (Nestlé)	503	14	55,4
Isomil (Abbott)	515	13,7	52,4
Miltina soja (Miltel)	500	11,8	57,6
Nutribea soja (Alter)	515	13	54,8
Nutrisoja (Nutricia)	519	14,2	52
Prosobee (Mead Johnson)	524	15,6	51
Som 1 (Milupa)	519	14,2	52

En cuanto a las fórmulas de arroz hidrolizado su contenido en proteínas es muy bajo y por lo tanto, su valor biológico también en comparación a proteínas de origen lácteo y de soja. Por ello, son suplementadas con aminoácidos como triptófano, treonina, lisina y carnitina. Como ventaja, su sabor es mejor y no son de coste elevado. Han revelado eficacia y seguridad, sin embargo, cuenta con componentes alérgicos y posibilidad de causa síndrome de enterocolitis, por lo que no se consideran de primera elección. ⁽⁴⁹⁻⁵¹⁾

- En el caso de niños con APLV mayores de 12 años es necesario una recomendación personalizada, por parte del especialista en nutrición y pediatra, porque es primordial una evaluación del estado nutricional y saber en qué punto se encuentra, ya que es necesario cerciorarse que los niveles de vitaminas como la D y A, calcio o proteínas están en los rangos adecuados, de no ser así, serán aportados por medio de suplementos. ⁽⁵⁰⁾

- Fórmulas inadecuadas y no recomendables para lactantes con APLV. ⁽⁵²⁾

1. Son aquellas fórmulas que están parcialmente hidrolizadas (FPH) debido a que su contenido en proteínas ha sido obtenido a partir de la desnaturalización a través de un tratamiento térmico. Al final del proceso sigue quedando un 1% de proteína láctea intacta, lo que significa que si se produce una reducción de antigenicidad pero no está exenta de antígenos residuales porque sigue conteniendo pequeñas cantidades de PLV y, como consecuencia provocar el desarrollo de síntomas alérgicos.

2. La leche que procede de otros mamíferos o fórmulas a base de leche de cabra, búfala u oveja, pues tienen un alto porcentaje de no ser toleradas por lactantes. Los péptidos tienen un peso molecular inferior a 5000 Da por lo tanto, el nivel alérgico no está suprimido, aunque sí que están autorizadas para la prueba de provocación oral cuando se prevé tolerancia. En este grupo también están incluidas la leche de burra, yegua, camella o reno porque tienen una semejanza antigénica mínimo con la leche de vaca, además por su escasa disponibilidad en nuestro medio se duda de que sea segura a nivel sanitario y a nivel nutricional, por ello no se recomiendan. ⁽⁴⁶⁾

3. Tampoco están recomendadas las bebidas vegetales a base de arroz, soja, almendra, avena, quinoa, frutos secos, chufa... pues no poseen un nivel nutricional adecuado, energético y proteínico adaptado a sus necesidades.

Puede surgir la duda de si es correcto o no optar por productos alimenticios que contienen trazas de leche, pues bien, éstos pueden ser consumidos por gran parte de lactantes con APLV que no están mediados por IgE y también por madres que estén con exclusión de PLV y con lactancia materna ya que no ocasionan una sintomatología clínica ⁽⁴⁾. Además, la eliminación completa es compleja ya que están presentes en muchos productos alimentarios, aun existiendo la norma europea sobre *REGLAMENTO DE INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR (RIAC) 1169/2011 aplicable desde el 13 de diciembre de 2014 Directiva 2011/99/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, sobre la orden europea de protección,* ⁽⁵¹⁾ por el que se establece y se está obligado a declarar su presencia para facilitar el seguimiento de la dieta adecuadamente, así mismo, no se recomienda la ingesta de productos con trazas de leche en personas con APLV debido a que cada organismo responde de una manera distinta y podría o no hacer reacción. Por otro lado, en aquellos que se haya confirmado la tolerancia a ellas, no hay ningún problema en su consumo e incluso puede mejorar la tolerancia de estas proteínas.

4.5 Nuevas técnicas: Inmunoterapia oral para la alergia a la leche de vaca.

En los últimos años se ha ido evolucionando en este campo con nuevos tratamientos más específicos para tratar de conseguir modificar la respuesta inmunológica, por parte del afectado, estimulando la tolerancia oral a aquellos alimentos que han manifestado una alergia persistente. A estas nuevas técnicas se las bautizaron como inmunoterapia oral o desensibilización oral. Consiguiendo cuanto menos una tolerancia parcial, cuyo objetivo fundamental es evitar posibles reacciones graves por ingestas que pasan inadvertidas o de forma accidental.

La inmunoterapia oral consiste en que la persona afectada ingiera una cantidad mínima del alérgeno por vía oral, en este caso de leche de vaca, vigilando las reacciones que podría manifestar el paciente. En una primera etapa, de forma progresiva se irá aumentando muy lentamente la dosis. La siguiente etapa, de mantenimiento, se introducirá de forma diaria e indefinida la dosis que el especialista pautará. Siempre hay que tener en cuenta que al administrar el alérgeno está el riesgo de una posible reacción alérgica, por ello hay que vigilar al lactante durante el proceso, aunque la mayoría de ellos presentará algún síntoma leve. ^(54, 55, 56)

En cuanto a su mecanismo de acción inmunológico implicado en el organismo, no se conocen con certeza, pero se tiene la creencia que tras la administración seguida en un periodo de tiempo corto del alérgeno éste podría inhibir la acción de los mastocitos y basófilos al estimular la degranulación de manera subclínica, a la vez que estimula el desarrollo de las células T conocidas por su acción inhibidora de la respuesta alérgica.

La inmunoterapia oral ayuda a la mayoría de los lactantes con APLV a tolerar una dosis de leche completa, siempre y cuando ingieran esa cantidad a diario. Sin embargo, se tiene constancia de la pérdida de desensibilización si se ve suspendida en algún momento, si es así, únicamente se podrá llevar a cabo de forma programada y durante un tiempo determinado pautado por el especialista (4-6 semanas). Su efectividad se ha visto demostrada en un estudio prospectivo llevado a cabo en tres hospitales españoles donde se incluyeron niños de 3 años con APLV IgE, a los que se les administró cantidades en aumento de leche durante 5 días, primero 1cc hasta llegar a 200cc en régimen de hospital de día. ⁽⁵⁰⁾

Pero también tiene puntos pocos conocidos y que necesitan ser investigados de forma más profunda, como cuál es la dosificación y duración ideal, capacidad de incitar la tolerancia definitiva, la seguridad a largo plazo que abarquen casos de gravedad, la utilidad de parámetros clínicos e inmunológicos para prever el resultado final en cuanto

a la eficacia y seguridad de tratamiento, qué mecanismos inmunológicos están implicados y el coste y repercusión sobre la calidad de vida del paciente. Por ello, se necesitan de más ensayos clínicos bien diseñados con un buen control y contar con suficientes recursos para su buena determinación. ^(34,56)

5. Aplicabilidad de intervención

Cuando a un miembro de la familia lo diagnostican de APLV comienzan a surgir las dudas sobre cómo actuar, qué se debe ofrecer en la alimentación, cómo saber si está teniendo una reacción alérgica o como detectarla, etc. Son algunas cuestiones que nacen con motivo a enfrentarse a una nueva situación y a la poca información que en ese momento disponen.

Por ello, a través del programa nutricional se pretende resolver dudas y ofrecer información de calidad, clara y concisa sobre ella a los padres, familiares y personas que están en continuo contacto con ellos para saber de qué modo actuar ante esta patología.

- Concepto y planificación de la intervención.

Antes de comenzar las sesiones ha de tenerse claro los puntos que van a tratarse en cada una de ellas para conseguir la mayor eficacia posible, los objetivos que se quieren alcanzar han de ser lógicos, medibles, concretos y que puedan conseguirlo en el plazo estimado. Para ello, se hará una reunión previa de los profesionales que van a estar involucrados donde establecerán la dinámica de cada una de las sesiones.

El personal responsable de enfermería y el pediatra se encargarán de seleccionar a los pacientes diagnosticados de APLV mediante la historia clínica y en ponerse en contacto con los padres/tutores. Este procedimiento se llevará a cabo 3 meses antes del inicio de la intervención, con el fin de poder llegar a todos y conseguir su participación.

El lugar elegido para llevarlas a cabo será el centro de salud de referencia, mediante charlas teóricas, con una duración de una hora aproximadamente. A ellas acudirán los padres/responsables del lactante, personal del colegio (profesores/as, cocineros/as, limpiadoras/es, etc.) y familiares que quieran acudir a las charlas.

La intervención nutricional constará de 4 charlas en total, aproximadamente un mes, asignado un día de la semana para ello. Serán los miércoles del mes de septiembre en la sala de reuniones del centro de salud de referencia de 19:00-20:00 de la tarde.

CRONOGRAMA											
Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
								000			

- Captación de pacientes/ planificación del programa. En la consulta de enfermería y del pediatra se captará a aquellas personas diagnosticadas de APLV durante los meses de abril hasta septiembre.
- Presentación de la intervención. Se dará comienzo a su inicio el día 2 de septiembre de 2019, miércoles.
- Duración del programa será de un mes, inicio 1 de septiembre y finalización el día 30 del mismo mes.
- Charlas.
- Evaluación del programa. Se llevará a cabo una evaluación al inicio de la intervención y otra a su finalización y la última a los 6 meses, en marzo de 2020 para observar cómo han aceptado la patología, cómo se encuentran, etc.

- **Primera charla: “Conocer la alergia a la proteína de leche de vaca APLV”.**

En primer lugar, se presentarán cada uno de los casos, cuándo fueron diagnosticados y qué le explicaron o saben sobre ella. Tras ello, se pasará una encuesta y hoja de evaluación para tener constancia qué saben sobre la APLV antes de que tome inicio las charlas. Posteriormente, la persona responsable de la charla explicará qué es y cómo se produce y actúa en el paciente y qué técnicas son usadas para su diagnóstico. El material para explicarlo se hará con ayuda de una presentación en power point. Una vez finalizada se contestará a posibles dudas que hayan surgido durante la misma. La charla será impartida por el médico pediatra y por enfermería.

Duración	75 minutos.
Introducción	10 minutos.
Hoja de evaluación	15-20min
Explicación de casos individuales	20-30 minutos.
Presentación Power Point	30-20 minutos.
Resolución de dudas	10 minutos.
Material necesario	Sala de reunión con proyector para la presentación, libreta y bolígrafo para anotaciones durante la intervención.

- **Segunda charla “Manifestaciones clínicas y medidas de actuación”.**

Mediante un power point se mostrará las distintas manifestaciones sintomáticas clasificándolas de leves a graves y como se debe actuar frente a ellas. Tanto el médico pediatra como enfermería serán los encargados de mostrar los casos clínicos de cada uno de ellos, en los que los asistentes deberán intentar clasificarlos e identificarlos. La charla será realizada por el personal de enfermería y médico pediatra.

Duración	60 minutos.
Introducción	5 minutos.
Power Point	25 minutos.
Casos clínicos	25 minutos.
Resolución de dudas	5 minutos.
Material necesario	Sala de reuniones, proyector y material de escritura.

- **Tercera charla: “Medidas de prevención, alternativas alimentarias en el mercado y elección correcta”.**

Se explicará por medio de presentación power point cómo puede prevenirse una reacción alérgica, qué ha de suprimirse en la dieta del afectado y qué alternativas disponibles hay en el mercado, ajustándose a cada caso de forma individualizada, pues dependiendo del nivel de gravedad se optará por una u otra. En último lugar, se resolverán dudas o puntos que no hayan quedado claros. La charla será impartida por enfermería y por un/a dietista nutricionista.

Duración	60 minutos.
Introducción	5 minutos.
Power Point	30 minutos.
Casos individualizados	20 minutos.
Resolución de dudas	5 minutos.
Material necesario	Sala de reuniones, proyector y material de escritura.

- **Cuarta charla: “Fin de la intervención”.**

Se llevará a cabo un repaso de los puntos más importantes de las distintas charlas y se resolverán aquellas cuestiones que hayan quedado poco claras o con dudas. También se realizará una evaluación de conocimientos adquiridos tras haber finalizado la intervención a través de una encuesta. Además, se les entregará un tríptico de elaboración propia (**Anexo 1**) con toda la información esencial resumida de forma clara, sencilla y concisa.

Duración	60 minutos.
Introducción	5 minutos.
Evolución post intervención	15-20 minutos
Resolución de dudas	20 minutos.

Material necesario	Sala de reuniones, proyector, material de escritura y hoja de evaluación.
Piscolabis de despedida	

Los puntos fuertes de la intervención:

- Información de calidad, clara y concisa que se da a los asistentes, apoyada con un tríptico con las ideas principales.
- Los responsables encargados de dirigir las charlas están cualificados sobre el tema (médico, enfermera y dietista nutricionista).
- Pueden acudir a las charlas no solo los padres, sino aquellos que están en contacto con el lactante, desde familiares a profesores, cocineros, limpiadores del centro escolar o guardería.
- Se mejorará las creencias a cerca de la APLV y tendrá más visibilidad en el entorno del paciente y, como consecuencia habrá mayor conciencia sobre ella en el resto de la comunidad.
- El programa educativo se puede realizar a lo largo de todo el año para cubrir a aquellos individuos que les vayan a diagnosticando la alergia.

Los puntos débiles de la intervención:

- Falta de información sobre la APLV en centros sanitarios, medios de comunicación y responsables/padres del paciente y su entorno, como profesores, encargados del comedor escolar, familiares, etc.
- Pérdida de interés en las charlas y con ello su abandono por causas como trabajo, desinterés, etc.
- No conseguir la participación en la intervención de todos los padres con hijos diagnosticados de APLV.
- Problemas en la organización en cuanto al espacio si hay más participantes de los que permite el aforo de la sala de reuniones.
- Limitaciones éticas en cuanto a la privacidad de las familias.

6. Conclusiones

En los últimos años se ha visto de forma incrementada la alergia alimentaria en nuestra sociedad, con una prevalencia del 3% en España, solo por detrás del pescado y del huevo. Como en todas las alergias alimentarias hay que saber que pueden tener graves consecuencias capaces de poner en riesgos la vida de la persona y sobretodo más pacientes lactantes, más vulnerables pues cuentan con el hándicap de no poder expresar su malestar, porque no es hasta que presentan una sintomatología cuando se toman medidas necesarias para su solución.

Por ello, es esencial realizar un diagnóstico precoz (siendo el desafío doble ciego controlado por placebo el patrón seleccionado para diagnosticar alergias alimentarias)⁽⁴⁹⁾ que permita establecer un tratamiento adecuado a cada lactante, siendo el primer paso del mismo la supresión de PLV de la dieta y, siendo sustituida por fórmulas de leche hidrolizada (FLH) o fórmulas a base de proteínas vegetales como la soja (recomendada en mayores de 6 meses por el riesgo de desarrollar también una reacción alérgica a ella) o de arroz. Si estas fórmulas no ofrecieran el resultado esperado, no hay mejoría o son pacientes de alto riesgo de presentar una clínica grave se optará por leche elemental a base de aminoácidos.

Normalmente se produce reversión de la alergia en un 85% antes de los 3 años, pero en el caso de que no fuera así, el médico responsable o especialista ofrecerá un tratamiento de desensibilización o inmunoterapia oral debido a los buenos resultados obtenidos y a ser una excelente solución, ya que se llega a conseguir una tolerancia parcial o total (cada paciente es distinto) a la PLV en casi un 90%.⁽⁵¹⁾

Es imprescindible ofrecer una información de calidad de esta patología para poder llevar a cabo medidas de prevención, detección precoz y actuación correcta y, no solo por parte del personal sino a los padres/tutores responsables, familiares cercanos como a la sociedad en general, para que se tenga consciencia de este problema. Así como una intervención educacional sobre la APLV como medida de prevención que estará dirigida a padres/responsables del lactante y familia más cercana para obtener los suficientes conocimientos para su detección y manejo de la enfermedad.

7. Bibliografía

(1) AEPAP. Novedades en diagnóstico y prevención de la alergia alimentaria. [Internet] 2018. [Consultado 27 de marzo de 2019]. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/145157_novedades_en_diagnostico_y_prevenccion_alergia_alimentaria.pdf

(2) AEPED. Alergia a proteínas de leche de vaca. [Internet] 2013.1:51-61. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5-aplv.pdf>

(3) Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica (SEICAP). [Internet] 2018. 90(3): p. 139-204. [Consultado 22 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es-alergia-las-proteinas-leche-vaca-articulo-S1695403318305307>

(4) Espín Jaime B, Díaz Martín JJ, Blesa Baviera LC, Claver Monzón A, Hernández Hernández A, García Burriel JI et al. 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). [Internet] 2019 Elsevier. Anales de Pediatría 90(3). [Consultado 23 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403318305307?via%3Dihub>

(5) Miquel E, Arancibia ME. Alergia a proteína de leche de vaca en el menor de un año. Scielo [Internet] 2012; 83 (1): 78-83. [Consultado 25 de marzo de 2019]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062012000100010

(6) Trujillo Pedroza PM, Ortega Sánchez JR. Alergia a las proteínas de la leche de vaca. [Internet] 2017 Scielo. 89(3). [Consultado 26 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v89n3/ped12317.pdf>

(7) Lapeña López de Armentia S, Hierro Delgado E. Alergia a proteínas de leche de vaca. [Internet] 2018. Pediatr Integral 22(2): 76-86. [Consultado 26 de marzo de 2019]. Disponible en: https://www.pediatrintegral.es/wp-content/uploads/2018/xxii02/02/n2-076-086_SantiLapena.pdf

- (8) Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid. La alergia a los alimentos. Colección Nutrición y Salud. [Internet] 2005. [Consultado 23 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=ContentDisposition&blobheadervalue1=filename%3DT048.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs%20&blobwhere=1119147688378&ssbinary=true>
- (9) Tormo Carciner R, Martín de Capri J. Alergia e intolerancia a la proteína de la leche de vaca. Asociación Española de Pediatría. [Internet]. [Consultado 20 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/iplv.pdf>
- (10) Pediatría integral. Alergia a proteínas de leche de vaca. [Internet]. [Consultado 25 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/numeros-antteriores/publicacion-2013-10/alergia-proteinas-de-leche-de-vaca/>
- (11) Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica (EAACI). Declaración pública sobre alergia a los alimentos y anafilaxia. [Internet]. [Consultado 30 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.eaaci.org/attachments/FoodAllergy&AnaphylaxisPublicDeclarationSP.pdf>
- (12) Biblioteca Nacional de Medicina de los EEUU. Respuesta Inmunitaria. [Internet] 2019. [Consultado 29 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000821.htm>
- (13) SEICAP. 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 Pediatría (SEICAP). [Internet] 2019. [Consultado 26 de marzo de 2019]. Disponible en: http://www.seicap.es/documento-de-consenso-sobre-alergia-a-las-prote%C3%ADnas-de-leche-de-vaca-aplv-no-mediada-por-ige-2019_62633.pdf
- (14) Bobadilla González (Dir), Galán Gómez E (Dir). Montero Salas A. Estudio descriptivo e intervencionista sobre alergia a proteínas de leche de vaca IgE mediada en niños del área de salud de Mérida. [Tesis doctoral en Internet]. [Extremadura]: Universidad de Extremadura; 2015. [Citado 25 de marzo de 2019]. Disponible en: http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/4060/TDUEX_2016_Montero_Salas.pdf;jsessionid=CBCD52E30EB7D2E7FE6788CC0C525B81?sequence=1

(15)Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y Látex (AEPNAA). Alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV). [Internet]. [Consultado 26 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.aepnaa.org/ver/leche>

(16) Alergia a la leche de vaca. ¿APLV o intolerancia a la lactosa? [Internet]. [Consultado 10 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.alergiaalalechedevaca.es/entender-los-sintomas/alergia-a-la-leche-de-vaca-en-lactantes-y-ni%C3%B1os/aplv-o-intolerancia-a-la-lactosa>

(17) Pipediatra. Alergia a la proteína de leche de vaca (APLV). [Internet] 2017. [Consultado 10 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://pipediatra.blogspot.com/2017/08/alergia-la-proteina-de-la-leche-de-vaca.html>

(18) Mendoza Amatller A. Intolerancia a las proteínas de la leche de vaca. [Internet] 2002 Scielo. Rev. Bol. Ped. 41(3). [Consultado 10 de mayo de 2019]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752002000300012

(19) Jacob S, Bonito Vitor A. Intolerancia a la proteína de la leche de vaca simulando shock séptico en un lactante pequeño. [Internet] 2019. Anales de pediatría 90 (1):1-68. [Consultado 10 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org/es-intolerancia-proteina-leche-vaca-simulando-articulo-S1695403318301139>

(20) Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y Látex. Alergia a proteína de la leche de vaca APLV. [Internet]. [Consultado 14 de mayo de de 2019]. Disponible en. <https://www.aepnaa.org/ver/leche>

(21) Ministerio de Salud Chile. Guía clínica alergia a proteína de leche de vaca. [Internet] 2012. [Consultado 16 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/dd7c4cf4c183c58de040010165016b2a.pdf>

(22)Asociación Madrileña de Pediatría de Atención Primaria. Alergia alimentaria. [Internet]. [Consultado 15 de mayo de 2019]. Disponible en: http://www.ampap.es/wp-content/uploads/2014/05/Alergia_alimentaria_2008.pdf

(23) Clínica Universitaria de Navarra. Anafilaxia. [Internet]. [Consultado 14 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedadestratamientos/enfermedades/anafilaxia>

- (24) Dilú Sorzano ZM, Cunill Romero S, Tamayo Reus CM, Puzo Hansen M, Dilú Sorzano C. Hemosiderosis pulmonar en un lactante. [Internet] 2013 Scielo. MEDISAN 14(4). [Consultado 14 de mayo de 2019]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000400018
- (25) Biblioteca Nacional de Medicina de EEUU. Beneficio de la lactancia materna. [Internet] 2018. Medline Plus. [Consultado 20 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000639.htm>
- (26) UNICEF. Beneficios de la lactancia materna. [Internet]. [Consultado 19 de mayo de 2019]. Disponible en: [https://www.unicef.org/Beneficios_de_la_Lactancia_Materna\(1\).pdf](https://www.unicef.org/Beneficios_de_la_Lactancia_Materna(1).pdf)
- (27) Brahm P, Valdés V. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. [Internet] 2017 Scielo. Rev. Chil. Pediatr. 88 (1). [Consultado 14 de mayo de 2019]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0370-41062017000100001&script=sci_arttext&lng=e
- (28) AEPED. Breastfeeding and Maternal and Infant Health Outcomes in Developed Countries. [Internet] 2007. [Consultado 12 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/1-outcomes.pdf>
- (29) Greer FR, Sicherer S, Burks A. The Effects of Early Nutritional Interventions on the Development of Atopic Disease in Infants and Children: The Role of Maternal Dietary Restriction, Breastfeeding, Hydrolyzed Formulas, and Timing of Introduction of Allergenic Complementary Foods. [Internet] 2019. American Academy of Pediatrics. 143(4). [Consultado 10 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/143/4/e20190281.full>
- (30) Osborn D, Sinn J, Jones L. Infant formulas containing hydrolysed protein for prevention of allergic disease. [Internet] 2018. Cochrane Library. (10). [Consultado 16 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003664.pub6/full?highlight=Abstract=allergic%7Cmilk%7Cwithdrawn%7Ccow%7CAllerg%7Cprotein>
- (31) Edo Jimeno MJ. Microbiota, probióticos, prebióticos y simbióticos en pediatría. [Internet] 2016. Bol. Pediatr Arag Rioj Sor 46: 77-83. [Consultado 19 de junio de 2019].
- (32) Berni Canani R, Di Costanzo M. Gut Microbiota as Potential Therapeutic Target for the Treatment of Cow's Milk Allergy. [Internet] 2013. Nutrients 5(3):651-662.

[Consultado 19 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3705311/>

(33)Kramer M, Kakuma R. Maternal dietary antigen avoidance during pregnancy or lactation, or both, for preventing or treating atopic disease in the child. [Internet] 2012. Cochrane Library. [Consultado 15 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD000133.pub3/full?highlightAbstract=allergic%7Cmilk%7Cwithdrawn%7Ccow%7Ccallerg%7Cprotein>

(34) Koletzko S, Niggemann B, Arato A, Dias JA, Heuschkel R, Husby S, Mearin et al. Diagnostic Approach and Management of Cow's-Milk Protein Allergy in Infants and Children: ESPGHAN GI Committee Practical Guidelines. [Internet] 2012. JPCN 55(2):221-229. [Consultado 15 de mayo de 2019]. Disponible en: https://journals.lww.com/jpgn/Fulltext/2012/08000/Diagnostic_Approach_and_Management_of_Cow_s_Milk.28.aspx

(35)Heine RG. Food Allergy Prevention and Treatment by Targeted Nutrition. [Internet] 2018. Ann Nutr Metab 72(3):33-45. [Consultado 27 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/487380>

(36)Asociación Española de Pediatría y Atención Primaria. Novedades de diagnóstico y prevención de la alergia alimentaria. [Internet] 2018. [Consultado 19 de mayo de 2019]. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/145-157_novedades_en_diagnostico_y_prevencion_alergia_alimentaria.pdf

(37)Zuluaga LC, Ramírez N, Mejía LK, Vera Chamorro JF. Desenlaces del tratamiento con una fórmula extensamente hidrolizada a base de suero en lactantes con alergia a la proteína de la leche de vaca. [Internet] 2018 Scielo. Rev. Col Gastroenterol 33(2). [Consultado 19 de mayo de 2019]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572018000200111&lng=en&nrm=iso&tlng=es&ORIGINALLANG=es

(38)Toro Monjaraz EM, Ramírez Mayans JA, Cervantes Bustamante R, Gómez Morales E, Molina Rosales A, Montijo Barrios E. et al. Factores perinatales asociado al desarrollo de alergia a las proteínas de la leche de vaca. [Internet] 2015. Elsevier. Rev. Gastroenterol Méx. 80(1):27-31. [Consultado 19 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090615000099>

(39)Cordero C, Prado F, Bravo P. Actualización en manejo de Alergia a la proteína de leche de vaca: fórmulas lácteas disponibles y otros brebajes. [Internet] 2018. Rev. Chil. Pediatr. 89(3):310-317.

(40)Clínica Universidad de Navarra. Pruebas cutáneas. Diagnóstico de la clínica. [Internet]. [Consultado 19 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/pruebas-diagnosticas/pruebas-alergia-cutaneas>

(41)AlergoMurcia. Test diagnósticos “In Vitro” de reacciones de hipersensibilidad inmediata. [Internet] 2008. [Consultado 19 de mayo de 2019]. Disponible en: http://alergomurcia.com/tools/pdf/PRUEBAS_IN_VITRO.pdf

(42) Hospital Universitari i Politècnic. Instituto de Investigación Sanitaria. Detección de IgE específica. [Internet]. [Consultado 16 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://www.alergialafe.org/descargas/IGE.pdf>

(43) FBBVA. Libro de las enfermedades alérgicas de la fundación BBVA. Las pruebas de provocación con alimentos medicamentos. [Internet]. [Consultado 15 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.fbbva.es/microsite/alergiasfbbva/%C2%BFcomo-se-estudian-las-enfermedades-alergicas/43-las-pruebas-de-provocacion-con-alimentos-medicamentos/index.html>

(44)Orsi M, Fernández A, Follett F, Marchisone S, Saieg G, Busoni V et al. Alergia a la proteína de leche de vaca. Propuesta de guía para el manejo de los niños con alergia a la proteína de la leche de vaca. [Internet] 2009. Arch Argent. Pediatr. 107(5):459-470. [Consultado 20 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2009/v107n5a17.pdf>

(45)Armentia A, Martín Armentia, Martín Armentia B, Santos J. Alergia a los alimentos. [Internet] 2015. Dialnet. Real Acad Med Cir. Vall. 52: 143-188.

(46)Cordero C, Prado F, Bravo P. Actualización en manejo de alergia a la proteína de leche de vaca: fórmulas lácteas disponibles y otros brebajes. [Internet] 2018. Rev. Chil. Pediatr. 89(3). [Consultado 10 de mayo de 2019]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062018000300310&lng=en&tlng=en

(47)Agostoni C, Axelsson I, Goulet O, et al. Fórmulas infantiles de proteína de soja y fórmulas de seguimiento: un comentario del Comité de Nutrición de ESPGHAN. [Internet] 2016. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 42: 352–361.

(48)Bozzola M, Marchenti P, Cosentino M, Corti M, Petriz N, Parisi C. Alergia a la proteína de leche de vaca. Evaluación de su resolución espontánea por medio de desafíos doble ciego placebo controlado. [Internet] 2015. *Arch alerg e Inmun clín.* 46(2):44-48. [Consultado 22 de mayo de 2019]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Claudio_Parisi/publication/305315803_Alergia_a_la_proteina_de_la_leche_de_vaca_Evaluacion_de_su_resolucion_espontanea_por_medio_de_desafios_doble_ciego_placebo_controlados_Cows_milk_allergy_An_assesment_of_its_spontaneous_resolution_thro/links/58a60de24585150402e45dfa/Alergia-a-la-proteina-de-la-leche-de-vaca-Evaluacion-de-su-resolucion-espontanea-por-medio-de-desafios-doble-ciego-placebo-controlados-Cows-milk-allergy-An-assesment-of-its-spontaneous-resolution-thro.pdf

(49)Caffarelli C, Baldi F, Bendandi B, Calzone L, Marani M, Pasquinelli P. Cow's milk protein allergy in children: a practical guide. [Internet] 2010. *Italian J Pediatr* 36(5). [Consultado 16 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://ijponline.biomedcentral.com/articles/10.1186/1824-7288-36-5#Fig4>

(50)González Jiménez D, Larrea Tamayo E, Díaz Martín JJ, Molinos Norniella C, Pérez Solís D, Menéndez Arias C, et al. Eficacia y seguridad de una pauta rush de inducción de tolerancia oral en pacientes con alergia a la proteína de leche de vaca: evolución clínica e inmunológica. [Internet] 2013. *Elsevier.* 79(6): 346-351. [Consultado 15 10 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403313001628>

(51)Goicoechea Manzanares E, Torres Peral R, Lorente Toledano F. guía para el tratamiento de lactantes con alergia a proteínas de leche de vaca: Ficha comparativa de las fórmulas especiales disponible en el mercado español. [Internet] 2009. *Bol Pediatr* 49:3-15. [Consultado 13 de mayo de 2019]. Disponible en: http://sccalp.org/documents/0000/0731/BolPediatr2009_49_003-015.pdf

(52)Maslin K, Oliver E, Scally K, Atkinson J, Foote K, Venter C, et al. Nutritional adequacy of a Cow's Milk exclusion diet in infancy. [Internet] 2016. *Clin Transl Allergy* 6(20). [Consultado 15 de mayo de 2019].

(53)BOE. Reglamento (UE) nº 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 1924/2006 y (CE) nº 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 87/250/CEE de la Comisión, la Directiva 90/496/CEE del Consejo, la Directiva 1999/10/CE de la Comisión, la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/67/CE, y 2008/5/CE de la Comisión, y el Reglamento (CE) nº 608/2004 de la Comisión. [Internet] 2011. [Consultado 19 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2011-82311>

(55)Yeung JP, Kloda LA, McDevitt J, Benshoshan M, Alizadehfar R. Inmunoterapia oral para la alergia a la leche. [Internet] 2012. Cochrane library. [Consultado 16 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.cochrane.org/es/CD009542/inmunoterapia-oral-para-la-alergia-la-leche>

(56)Nowak-Wegrzyn A, Szajewska H, Lack G, Food allergy and the gut. [Internet] 2017. Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology 14:241-25. [Consultado 11 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nrgastro.2016.187>

(57)Vázquez Ortiz M, Martín Mateos MA (Dir). Eficacia, seguridad y parámetros predictivos de eventos adversos del tratamiento de inmunoterapia oral en niños alérgicos a proteínas de huevo y leche de vaca. Evolución de parámetros inmunológicos humorales a lo largo del seguimiento. [Tesis doctoral en Internet]. [Barcelona]: Universitat de Barcelona; 2013. [Consultado 20 de mayo de 2019]. Disponible en: https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/134696/MVO_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

(58)Pascual MJ, Ramos E. Fórmulas especiales en pediatría. [Internet] 2004 Elsevier. An Peadiatr Contin 2(6): 339-50. [Consultado 13 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-pdf-S1696281804716662>



ALERGIA A LA PROTEÍNA DE LECHE DE VACA (APLV)



¿Qué es la alergia a la proteína de leche de vaca (APLV)?

Es la alergia alimentaria más habitual en lactantes, a consecuencia de la ingesta de leche de vaca por medio de fórmulas infantiles o durante el destete. Los síntomas se manifiestan la primera vez que se toma leche de vaca por medio de la respuesta inmune del cuerpo como “defensa” a algo que considera extraño.

Tiene una prevalencia del 2% siendo ínfima en aquellos lactantes que toman lactancia materna exclusiva.

En pacientes con historial familiar de alergia, asma, urticaria... tienen un riesgo superior para su desarrollo.

Tiene un buen pronóstico, entre el 85-90% es revertida la APLV antes de los 5-6 años de edad.

¿Qué síntomas provoca en el organismo?

Pueden presentarse de forma inmediata nada más ingerir el producto lácteo (1-2 horas) o hacerlo al cabo de varias horas e incluso días (retardada).



¿Qué pruebas hay para diagnosticarlo?

- **Pruebas cutáneas o prick test.** En el antebrazo se inocula una gota de leche con ayuda de una lanceta. Si aparece pápula o eritema el resultado será positivo.
- **Prueba CAP.** Mediante una muestra de sangre capilar o venosa se estudia la respuesta inmunológica.
- **Prueba endoscópica e histología:** más usada en lactantes con síntomas severos.
- **Prueba de provocación.** Vía oral se administra la leche y va aumentando la cantidad de forma progresiva hasta que aparezca síntomas de alergia. Si no aparecen será negativa la prueba.
- **Método Gold Standard o Prueba Comparativa de Doble Ciego Contra Placebo.** Se administra el producto de forma progresiva pero ni médico ni paciente/familiar sabe la cantidad para que influya en la reacción final



¿Qué tratamiento hay para la APLV?

El tratamiento consiste en sustituir la leche de vaca por fórmulas infantiles alternativas. Son:

- Fórmulas de hidrolizados extensos (FHE) de caseína y/o seroproteínas.
- Fórmulas a base de aminoácidos libres (elementales).
- Fórmulas de soja (siempre mayor a 6 meses) y fórmulas de arroz hidrolizado. (opción para aquellos que optan por una alimentación vegana)

● NO RECOMENDADAS ●

- ▷ Fórmulas parcialmente hidrolizadas, sigue conteniendo un porcentaje del alérgeno.
- ▷ Leche de otros mamíferos como cabra, camello, yegua.
- ▷ Bebidas vegetales de soja, arroz, almendra, quinoa,