Cuidar al lactante con Alergia a la Proteína de la Leche de Vaca

Implicaciones para enfermería

Care for the infant with allergy to Cow's Milk protein

Nursing implications

Autora: Andrea Villa Pérez
Tutora: María Jesús Agudo Tirado
Julio 2016
Trabajo Fin de Grado. Escuela Universitaria de Enfermería "Casa Salud Valdecilla"
Universidad de Cantabria

ÍNDICE

RESUMEN.....Pág. 2

INTRODUCCIÓN.....Pág. 3
Justificación
Objetivos
Estrategia de búsqueda bibliográfica
Descripción del trabajo

CAPÍTULO I: CONCEPTOS GENERALES.....Pág. 6

1.1 Causas de alergia a las proteínas de la leche de vaca en lactantes

1.2 Manifestaciones clínicas
1.2.1 Reacciones alérgicas inmediatas
1.2.2 Reacciones alérgicas tardías

CAPÍTULO II: EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO.....Pág. 10

CAPÍTULO III: PRUEBAS DIAGNÓSTICAS.....Pág. 11
3.1 Historia clínica y examen físico

3.2 Dieta de eliminación

3.3 Estudios de laboratorio
3.3.1 Pruebas cutáneas ("prick test")
3.3.2 Determinación de IgE específica

3.4 Prueba de provocación oral

CAPÍTULO IV: TRATAMIENTO.....Pág. 17

4.1 Recomendaciones generales
4.1.1 Lactantes alimentados con leche materna exclusiva
4.1.2 Lactantes alimentados con fórmulas de leche de vaca

CAPÍTULO V: PLAN DE CUIDADOS ESTANDARIZADO A LACTANTES DIAGNOSTICADOS DE ALERGIA A LAS PROTEÍNAS DE LA LECHE DE VACA.....Pág. 21

5.1 Diagnósticos de enfermería

5.2 Complicaciones potenciales

REFLEXIONES FINALES.....Pág. 26

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....Pág. 27

ANEXOS.....Pág. 31

RESUMEN

La alergia a las proteínas de la leche de vaca es la primera alergia de origen alimentario que debuta en la vida de un individuo y, por tanto, una de las más importantes en la infancia, después del huevo y pescado. En los últimos años ha aumentado su prevalencia en los países occidentales, hecho que genera un problema de salud pública importante en nuestro medio.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes se producen a nivel digestivo y cutáneo. La sintomatología respiratoria es menos frecuente y suele aparecer acompañando a reacciones sistémicas.

Para el diagnóstico es fundamental realizar una historia clínica detallada del paciente, que será la que oriente al especialista sobre el tipo de reacción inmune del que puede tratarse. En función de dicha información se realizarán más pruebas complementarias, que serán las que confirmen el diagnóstico.

El tratamiento principal y que ha mostrado mayor eficacia es la dieta de eliminación de proteínas de la leche de vaca de manera estricta. En el caso de lactantes se recurrirá a fórmulas de leche adaptadas, a base de hidrolizados o de proteínas de soja.

El papel de la enfermería consistirá en dar Educación para la Salud a padres sobre las dietas y restricciones más apropiadas para tratar al lactante afectado por dicha enfermedad y así, mejorar su salud y calidad de vida.

ABSTRAC

Cow's milk proteins allergy is the first foodborn allergy that appears in an individual's life and therefore one of the most common in the childhood, after eggs and fish. In the last years it has increased its prevalence in occidental countries, fact that generates an important public health problem in our society means.

The most common clinical manifestations occur at digestive and skin level. Respiratory symptoms are less frequent and usually appear with systemic reactions.

For diagnosis is essential to carry out a detailed patient case history, which will guide the specialist on the type of immune reaction that might be. Based on this information more complementary tests will be done in order to confirm the diagnosis.

The main treatment which has shown greater efficacy is the elimination diet of cow's milk proteins strictly. In the case of infants we use adapted milk formulas, based on hydrolysates or soy protein.

The role of nursing will consist of giving health education to parents about more appropriate diets and restrictions to treat the infant affected by this disease and in this way improve their health and quality of life.

INTRODUCCIÓN

Según el documento elaborado en el año 1995 por el Comité de Alergia Alimentaria de la Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica (EAACI), se define reacción adversa alimentaria como "cualquier respuesta clínicamente anormal que se produce con la ingesta, contacto o inhalación de un alimento o aditivo alimentario".[1, 2]

En el mismo documento se propuso una clasificación de reacciones adversas alimentarias, dividiendo las mismas en tóxicas y no tóxicas. La Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica (SEICAP) emplea a día de hoy dicha clasificación en su página web.[3]

La EAACI señaló que las reacciones tipo tóxicas serían todas aquellas que ocurren como consecuencia de la ingesta de una sustancia tóxica y, por tanto, son ajenas al individuo (ej.: salmonella). Por otra parte, las reacciones no tóxicas afectarían a una proporción menor de población ya que la reacción depende directamente del individuo y no del alimento.[1, 2, 4]

Este último grupo se subdivide en reacciones inmunes y no inmunes.[1, 2, 4]

La EAACI llamo intolerancias alimentarias a las reacciones adversas alimentarias no mediadas por mecanismo inmunológico. El mecanismo etiopatogénico podía ser diverso.[1, 4] Destacan fenómenos farmacológicos; enzimáticos, por déficit total o parcial de encimas (ej.: intolerancia a la lactosa por déficit de lactasa); metabólicos e indeterminados, dentro de este último grupo se encuentran irritantes de la mucosa gástrica o intestinal (ej.: alimentos picantes).[4]

Por último denominó alergia alimentaria a todas aquellas reacciones mediadas inmunológicamente, ya sea por anticuerpos o células.[1, 2]

A día de hoy, como se expone en el trabajo, dicha nomenclatura ha sido modificada, pero en este apartado resulta útil esta clasificación para señalar que durante toda la monografía se va hablar exclusivamente de reacciones mediadas por el sistema inmune.

Justificación

La alergia alimentaria es una patología que puede aparecer en cualquier momento de la vida de un individuo, siendo más frecuente que debute en la primera infancia. Según datos estadísticos, se calcula que alrededor de 11 – 26 millones de personas en Europa padecen algún tipo de alergia alimentaria. Si extrapolamos dicha prevalencia a la población mundial, entre 220 y 520 personas padecerían la misma. Esto hace plantear un problema sanitario global de gran importancia. [5, 6]

Al ser la leche el primer alimento no homólogo que se introduce en la dieta del lactante, se considera la alergia a las proteínas de leche de vaca (APLV) como la alergia que debuta de manera más temprana en la vida de un individuo. Además, según la Asociación Española de Pediatría, la APLV es la enfermedad por alergia alimentaria más habitual en la población pediátrica.[5]

Por tanto, nos encontramos ante una patología cuya prevalencia plantea una problemática de salud a nivel mundial importante y, además, en la mayoría de los casos aparece en la infancia, con las complicaciones y dificultad que este hecho plantea, no sólo al lactante sino a los cuidadores principales del mismo, sus padres.

Objetivos

El objetivo general de este trabajo es profundizar en el conocimiento de la alteración de la alergia a las proteínas de la leche de vaca en lactantes, para prestar unos cuidados enfermeros de calidad a este colectivo.

Objetivos específicos:

- Describir las principales manifestaciones clínicas, tanto inmediatas como tardías, relacionadas con la APLV.

- Determinar la prevalencia a nivel nacional y europeo de la APLV, señalando los factores de riesgo principales que pueden influir en su aparición.

- Describir los distintos tipos de pruebas empleadas para el diagnóstico de la APLV.

- Señalar las terapias existentes para tratar la APLV, así como su criterio de elección.

- Realizar un plan de cuidados estándar para lactantes que padezcan APLV.

Estrategia de búsqueda bibliográfica

Para realizar la búsqueda bibliográfica se han utilizado principalmente seis buscadores: PubMed, Scielo, CUIDENplus, Elssevier, Google Académico y la Biblioteca de la Universidad de Cantabria (BUC).

También se han consultado publicaciones de entidades científicas u organismos relevantes como: la Asociación Española de Pediatría (AEPED), la Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica (SEICAP), la Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y al Látex (AEPNAA), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica (EAACI) y la "World Allergy Organization" (WAO).

Las palabras clave empleadas han sido los DECs y MECs:

- Hipersensibilidad a la leche / "Milk hypersensibility"
- Proteínas de la leche / "Milk proteins"
- Lactante / "Infant"
- Sustitutos de la leche humana / "Breast Milk Substitutes"
- Enfermería / "Nursing"

Se realiza la búsqueda con operadores booleanos, particularmente "AND","NOT" y "OR", limitándola con artículos en español e inglés y "links to full text", así como artículos publicados en los últimos cinco años, a pesar de que se ha seleccionado alguno de años posteriores por

ser de particular interés en el tema. Para la elaboración de la bibliografía se ha utilizado el programa informático "Refworks" y el estilo "Vancouver".

Descripción del trabajo

La presente monografía ha sido diseñada y agrupada en cinco capítulos, ordenados de la siguiente forma:

En el primer capítulo se desarrollan los conceptos básicos de la patología a estudio. Se realiza una descripción de la misma definiéndola, determinando su etiopatogenia y clasificando sus principales manifestaciones clínicas según la cronología de aparición.

A continuación, en el capítulo II, se recogen los datos epidemiológicos más relevantes de los lactantes afectados por dicha enfermedad en el ámbito nacional y europeo. Además, se exponen algunos factores de riesgo que pueden influir en la aparición de la APLV según expertos.

El tercer capítulo pone de manifiesto las diferentes pruebas diagnósticas existentes para la detección de la enfermedad. Comenzamos exponiendo las actuaciones que son comunes en todos los pacientes y seguidamente, se describen pruebas más específicas para situaciones que generan mayor duda diagnóstica.

El capítulo IV muestra las líneas de actuación en función de la gravedad del trastorno y la edad del lactante. Comienza explicando la intervención más sencilla que sería eliminar las proteínas de la leche de vaca de la dieta del niño. A continuación, se recogen las tres opciones existentes de fórmulas de sustitución, exponiendo en qué situación se emplearía cada una de ellas. Por último se desarrolla alguna terapia novedosa, que aún se encuentra en fase de estudio.

En el capítulo V, se expone un plan de cuidados estandarizado a lactantes que padecen APLV, plasmando en él los diagnósticos enfermeros y problemas de colaboración, con los objetivos e intervenciones pertinentes en cada situación.

Por último, las reflexiones finales a propósito del tema de estudio, cierran esta monografía.

CAPÍTULO I: CONCEPTOS GENERALES

Las proteínas de la leche son los primeros antígenos con los que el lactante entra en contacto tras el nacimiento. La alergia a las proteínas de la leche de vaca (APLV) es una de las patologías más frecuentes en lactantes y niños pequeños. Sin embargo, debido a su carácter transitorio en el 80% de los casos, es una enfermedad infrecuente en la etapa adulta.[5]

Según el glosario del Comité de Alergia Alimentaria de la Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica (EAACI) revisado en el año 2004, la alergia se define como "hipersensibilidad iniciada por mecanismos inmunológicos". Además añade que "la alergia puede ser mediada por anticuerpos o células. En la mayor parte de los casos, el anticuerpo responsable característico de una reacción alérgica pertenece al isotipo IgE, pudiendo decirse que estos pacientes padecen una alergia mediada por IgE."[7]

Son las reacciones alérgicas más frecuentes en las que los anticuerpos reaccionan con los alérgenos, se produce una reacción en los mastocitos y basófilos los cuales segregan sustancias como histamina, prostaglandinas y leucotrienos que generan los síntomas alérgicos.[8]

Por otra parte, dentro de las reacciones no mediadas por IgE, se sitúan reacciones tipo III, mediadas por inmunocomplejos de anticuerpos de isotipo G (IgG) y A (IgA), y las de tipo IV, mediadas por células T.[8]

Debido a la diversa terminología empleada indistintamente en alergia y con el propósito de facilitar una comunicación clara y precisa entre los distintos profesionales de la salud, la EAACI propuso una clasificación y nomenclatura en el año 2001, que posteriormente ha sido revisada en 2004 y se emplea en la actualidad.[5, 7, 9]

Propusieron que las reacciones adversas alimentarias pasasen a llamarse "*hipersensibilidad alimentaria"*. Cuando se demostrase que la hipersensibilidad está asociada a mecanismo inmunológico el término apropiado sería "*alergia alimentaria*" y si se constata la participación de la IgE, se la denominaría "alergia alimentaria mediada por IgE".

El resto de reacciones, denominadas hasta la fecha "*intolerancia alimentaria*" deberían ser citadas como "*hipersensibilidad alimentaria no alérgica*".[5, 9]

1.1 Causas de alergia a las proteínas de la leche de vaca en lactantes

El documento, anteriormente citado, llevado a cabo por la EAACI en el año 2001, hizo una distinción entre "hipersensibilidad a la leche de tipo no alérgica", para designar a la tradicionalmente llamada intolerancia a la leche de vaca, e "hipersensibilidad alérgica a la leche" o "alergia a la leche de vaca", donde existe un mecanismo inmunológico subyacente.[6, 9]

Según la Asociación Española de Pediatría (AEPED), sería la forma más frecuente de alergia alimentaria durante el primer año de vida y de excepcional aparición en adultos.[5] En su mayoría, los pacientes son lactantes que han iniciado una dieta con fórmulas adaptadas de

leche de vaca, apareciendo diversas manifestaciones, principalmente de naturaleza gastrointestinal y cutánea.[10]

Vandenplas y Cols señalan, en el año 2014 en una publicación, la alergia a las proteínas de la leche de vaca como una reacción anormal, reproducible clínicamente, hacia las proteínas de la leche de vaca debido a la interacción entre una o más proteínas y mecanismos inmunológicos, correlacionándose de forma directa la ingesta con la clínica.[11]

La bibliografía consultada indica que la leche de vaca contiene más de cuarenta proteínas y todas ellas pueden actuar como antígenos en los seres humanos. En concreto, estas proteínas formarían parte del grupo de los primeros antígenos no homólogos con los que el lactante mantiene contacto.[5, 10]

Se agrupan en caseínas (alfacaseínas, betacaseínas y kappacaseínas), responsables en un 80%, de la persistencia de la alergia en el individuo.[8] Las seroproteínas, responsables del 20%, (alfalactoalbúmina, betalactoglobulina, lactoferrina bovina, seroalbúmina bovina) entre ellas, cabe destacar la betalactaglobulina, una proteína que no se encuentra presente en humanos. Dicha proteína, puede permanecer en la leche materna en mínimas cantidades como resultado de los lácteos ingeridos por la madre y, según diversos documentos, es la causante del mayor número de sensibilizaciones en un primer momento, ya que resulta muy alérgica cuando se introduce en la alimentación del niño en el momento que se está desarrollando su sistema inmunológico.[9, 12, 15] Y, finalmente, las inmunoglobulinas de la especie bovina.[4, 5, 12]

La Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica (SEICAP) en 2015 señala que, la mayor parte de los pacientes que padecen APLV no toleran leche de otros mamíferos, como leche de cabra u oveja, ya que contienen proteínas con estructuras y propiedades biológicas similares a las de la leche de vaca y pueden originar reacciones cruzadas. Además, añade que la aplicación de calor a las proteínas, especialmente a la betalactaglobulina, hace que se modifique su alergenicidad y ciertos pacientes toleren productos lácteos completamente cocidos.[12]

1.2 Manifestaciones clínicas

Según la bibliografía consultada, los lactantes afectados por APLV suelen presentar los síntomas antes del primer mes de edad, a menudo, en el plazo de una semana desde la introducción de las proteínas de la leche de vaca en su dieta.[5, 12, 13]

Como se mencionó en el apartado anterior, el pase de la betalactoglobulina en mínimas cantidades a la leche de la madre, a partir de los lácteos ingeridos por ésta, da lugar a que niños alimentados por lactancia materna exclusiva puedan padecer también esta enfermedad.[13]

Diversos autores así como, la Organización Mundial de la Alergia (WAO) en la guía para el abordaje y diagnóstico de la Alergia a la Leche de vaca, llamada DRACMA, o la EAACI, agrupan las reacciones clínicas por la cronología de aparición de los síntomas: reacciones alérgicas de comienzo inmediato y tardío. La hipersensibilidad inmediata hace referencia a procesos con

presencia de anticuerpos de tipo IgE, mientras que en la hipersensibilidad tardía se engloba el concepto de alergia no mediada por IgE.[6, 14]

Los signos y síntomas relacionados con la APLV implican diversos sistemas de órganos, principalmente piel, gastrointestinal y respiratorio.[13]

1.2.1 Reacciones alérgicas inmediatas

Tal y como citan distintos autores, en la hipersensibilidad inmediata la clínica puede aparecer en un intervalo de minutos hasta dos horas tras la ingesta de la leche de vaca y suele estar mediada por IgE.[5, 14, 15] Dichas manifestaciones frecuentemente son de intensidad leve o moderada, aunque también pueden aparecer reacciones severas, como la anafilaxia (1.2%), que comprometen la vida del niño.[5, 13] El grado de sensibilización y la cantidad ingerida son factores que influyen en la intensidad de la reacción.[13]

Pueden aparecer las mismas manifestaciones clínicas en pacientes con APLV mediada por IgE y no mediada, sobretodo en niños con manifestaciones gastrointestinales.[13]

Según diversos documentos, las manifestaciones cutáneas agudas constituyen el cuadro clínico de alergia más frecuente.[1, 12, 13] Pueden presentarse tanto por ingesta, como por inhalación o contacto accidental y aparecen inmediatamente tras el contacto con el alérgeno.[12, 14] El paciente puede presentar angioedema, urticaria, enrojecimiento y/o prurito. Inicialmente aparece eritema y/o urticaria peribucal que posteriormente puede expandirse por todo el cuerpo.[5, 15, 16, 17]

Algunos autores destacan el síndrome de alergia oral. Se trata de una manifestación clínica de alergia con síntomas confinados en lengua, paladar y garganta. Los síntomas incluyen picazón, inflamación y hormigueo.[16, 17]

Los cuadros gastrointestinales cursan con síntomas desde la boca hasta el intestino grueso.[15] Las manifestaciones agudas con frecuencia se asocian a otros síntomas, es rara su aparición aislada.[5] Tras la ingesta de proteínas de leche de vaca puede aparecer el síndrome de alergia oral.[15, 16] A nivel de estómago e intestino delgado destacan las náuseas, el dolor abdominal y los vómitos, siendo éstos últimos la reacción más común y la mejor documentada como manifestación alérgica mediada por IgE.[5, 15, 16] A nivel del intestino grueso es característico el dolor abdominal y cuadros de diarrea aguda.[5, 15] Es poco frecuente que una sensibilización de tipo inmediato (IgE) llegue a causar cuadros de diarrea prolongada.[5] Además, no es raro en lactantes que la primera manifestación, incluso única, sea el rechazo a la toma de biberón de leche de vaca.[5, 17]

Las manifestaciones respiratorias inmediatas aparecen de manera excepcional de forma aislada, ya que es frecuente su aparición acompañando a cuadros sistémicos. Son un indicador importante de anafilaxia.[5, 15, 17] Constan de episodios de rinoconjuntivitis, sibilancias recurrentes, estridor y tos.[5] Los síntomas aislados serían la rinitis y el asma. Son poco frecuentes y podrían aparecer tanto por ingesta de leche de vaca como por inhalación de vapor de la misma.[15]

La anafilaxia es la manifestación más grave y se presenta minutos después de la ingesta de la leche de vaca.[17] Se clasifican en cuadros graves de compromiso vital, shock anafiláctico y manifestaciones generalizadas con compromiso de varios órganos. No es frecuente su aparición, sin embargo, la leche de vaca es uno de los alimentos que provoca las reacciones anafilácticas con consecuencias más graves.[5, 17] La clínica aparece rápidamente, encontrando cuadros de: urticaria local o generalizada y angioedema; dolor abdominal, vómitos y/o diarrea; disnea, broncoespasmo y estridor; hipotensión, síncope y shock; temblores, confusión y/ o convusiones.[15]

1.2.2 Reacciones alérgicas tardías

Según la bibliografía revisada, la hipersensibilidad tardía se manifiesta desde dos horas a días tras la ingesta de la proteína de la leche de vaca y, por lo general, también implica el tracto gastrointestinal y la piel.[5, 13, 15] Se presenta en pacientes sin anticuerpos IgE específicos frente a la leche de vaca.[15]

La dermatitis atópica, también conocida como eczema atópico se asocia a una interacción compleja entre la disfunción de la barrera de la piel y factores ambientales tales como: irritantes, microbios y alérgenos.[16] Puede aparecer tanto por ingesta como por contacto con la leche.[15] La Asociación Española de Pediatría (AEPED) señala que se debe realizar un estudio de la naturaleza de la misma ya que puede estar originada por otras causas.[5] Cuadros de este tipo son más frecuentes en alergia al huevo que a proteínas de la leche de vaca.[5, 15] Diversos estudios muestran que la mitad de los bebés diagnosticados de APLV padecen eczema atópico.[14]

La mayor parte de los cuadros clínicos digestivos tardíos en lactantes, suelen resolverse entre los 2 y 3 años.[18] A continuación se explican los más destacados por los autores. [5, 15, 16, 17]

- La enterocolitis inducida por proteínas de alimentos es un trastorno no mediado por IgE que habitualmente se presenta en niños pequeños, antes de los 9 meses de edad, y se manifiesta como émesis crónica, diarrea y retraso en el desarrollo.[5, 16]

  Se trata de la patología gastrointestinal alérgica más grave en lactantes.[5] La clínica varía según la porción de intestino afectada, a grandes rasgos los signos y síntomas principales son: náuseas, vómitos, hipotonía, letargo, diarrea, deshidratación y acidosis.[17]

- La enteropatía inducida por proteína de la leche de vaca es poco frecuente.[15] Aparece antes de los dos años de edad y habitualmente antes de los 12 meses.[5] La clínica se caracteriza por: vómitos proyectivos, diarrea crónica entre 1 y 3 horas tras la ingesta, hipotonía, palidez, síndrome malabsortivo, afectación del peso y talla del lactante, anemia, deshidratación y shock.[15] Las lesiones intestinales generadas por esta enfermedad son similares a las de la enfermedad celíaca, sin embargo, remite hacia los tres años de vida.[5, 15]

- La proctocolitis sensible a las proteínas de la leche de vaca se debe a un trastorno inflamatorio del recto y colon secundario a la ingesta de las proteínas de la leche de vaca.[5] La clínica suele aparecer tras el segundo o tercer mes de edad y se caracteriza por heces normales o diarreicas, con hemorragia rectal leve y buen desarrollo ponderal del bebé.[15, 16, 17] La pérdida de sangre es mínima y es rara la presencia de anemia en estos lactantes.[15]

- Por último destacan los trastornos gastrointestinales eosinofílicos primarios: esofagitis eosinófila y gastroenterocolitis eosinófila. En estas patologías ambos mecanismos, IgE y no IgE, parecen estar implicados.[16, 17] Es lo que algunos autores denominan reacción mixta.[5, 13]

  La clínica en la esofagitis eosinófila es similar a la del reflujo gastroesofágico, que no responde a tratamiento habitual para él. Consta de vómitos, regurgitaciones, irritabilidad, disfagia y dolor abdominal.[5, 17]

  La clínica en la gastroenterocolitis eosinófila es muy heterogénea y depende de la profundidad de la lesión y de la porción del tracto afectado.[16, 17] En la mayoría de los casos aparece dolor abdominal, vómitos, diarrea, pérdida de peso y náuseas.[5, 17]

Dentro de las manifestaciones respiratorias tardías, algunos autores mencionan el síndrome de Heiner o hemosiderosis pulmonar inducida por proteínas de la leche de vaca.[13, 15, 16]
Se caracteriza por síntomas respiratorios crónicos o recurrentes asociados con infiltrados pulmonares, síntomas gastrointestinales, retraso en el desarrollo y/o anemia por déficit de hierro.[15, 16]

CAPÍTULO II: EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

2.1 Epidemiología

Para estimar la prevalencia, la Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y al Látex (AEPNAA) cita la APLV como la primera alergia que debuta en la infancia afectando a un 2% de población. Además señala que el porcentaje de españoles afectados por dicha patología en el primer año de vida oscila entre 0.36 y 1.95%.[18]

Según la AEPNAA y la Asociación Española de Pediatría, la alergia a las proteínas de leche de vaca en nuestro país, ocupa el tercer puesto en alergias alimentarias, precedida del huevo y pescado.[5, 18]

Un estudio llevado a cabo en el año 2015, por SEICAP, indica que a nivel mundial la prevalencia estimada de APLV en el primer año de vida oscila entre 1.6 y 3% y disminuye a 1% en niños de 6 años o mayores. El mismo estudio añade que, la incidencia de APLV mediada por IgE en España es de 0.3 – 0.4 %.[12]

Así mismo, El Libro de Alergias Alimentarias, diseñado en el año 2011 por la AEPNAA y SEICAP, señala que la tolerancia antes de que el niño cumpla los 3 años de edad, es del 85%.[4]

Se calcula que entre 11 y 26 millones de europeos padecen algún tipo de alergia alimentaria. Si estos datos los extrapolamos a la población mundial, alrededor de 220 y 250 millones de personas en todo el mundo padecerían la enfermedad.[6]

Se debe señalar que es complejo establecer la prevalencia de la APLV, dada la variabilidad metodológica existente en las diversas publicaciones, ya sea en la definición de alergia como en el tipo de estudio empleado.[15, 16]

2.2 Factores de riesgo

El riesgo de desarrollar la enfermedad aumenta cuando alguno de los padres o hermanos ya presentan una enfermedad atópica y se multiplica si ambos padres la padecen (40-60%); esto es, dos de cada tres niños con diagnóstico de APLV tienen antecedentes familiares de atopia.[17]

Sin embargo la predisposición genética no es el único factor que interviene en el proceso alérgico. Según el mismo estudio, la APLV sería fruto de la interacción compleja entre factores genéticos y ambientales.[17]

El Libro de Alergias Alimentarias, citado anteriormente, indica como principales factores de riesgo para padecer APLV la atopia familiar, administración precoz de proteínas de la leche de vaca con posterior lactancia materna y administración intermitente de proteínas de la leche de vaca durante la lactancia materna.[4]

Un artículo de la AEPED también cita como factor influyente en el padecimiento de la APLV, la alimentación precoz con proteínas de la leche de vaca. Además, añade la exposición diaria a alérgenos inhalatorios y a humo del tabaco como potenciales factores de riesgo.[19]

Por otra parte, indica que la supresión, por parte de la madre, de ingerir proteínas de la leche de vaca durante la lactancia es necesaria para disminuir la probabilidad de que el lactante padezca alergia. Sin embargo, dicha modificación durante el embarazo no ejerce ningún efecto.[19]

CAPÍTULO III: PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

La alergia alimentaria y en concreto la APLV son patologías que, según la bibliografía consultada, se tratan mediante un enfoque sistemático, ya que la enfermedad involucra no sólo al paciente sino también a su familia y a diversos soportes sociales, formando éstos parte del diagnóstico.[9]

Conforme diversos autores afirman, el diagnóstico de APLV pasa por tres fases. Comienza, como toda patología médica, con una sospecha clínica detectada al realizar la historia clínica

del paciente y termina con la prueba ideal o "gold standart", que sería la prueba de provocación oral, la cual demuestra la relación entre los síntomas y la leche de vaca.[5, 6, 15, 20]

3.1 Historia clínica y examen físico

En la primera fase o etapa se intenta relacionar la clínica del paciente con el o los alimentos potencialmente alérgicos.[9] En el caso de la patología a estudio en esta monografía, la sospecha clínica sería secundaria a la ingesta de leche de vaca. Para ello se realizará, en primer lugar, la historia clínica y exploración física detallada del individuo, que servirán para determinar las pruebas a realizar posteriormente.[5, 4, 6, 21]

Se debe detallar en la historia clínica todos aquellos datos relacionados con antecedentes familiares y/o personales de atopia, características de la sintomatología, valorar la nutrición del lactante y los factores precipitantes del diagnóstico.[5, 6]

En la **Tabla 1** se sintetizan algunos de los aspectos más importantes para la realización de la historia clínica: [6]

<table>
<tr><td rowspan="2">Antecedentes de atopia</td><td colspan="2">¿Ha padecido su hijo episodios anteriores de alergia o intolerancia a alimentos?</td></tr>
<tr><td colspan="2">¿Algún miembro de la familia padece alergia?</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Características de la sintomatología</td><td colspan="2">Edad de comienzo de los síntomas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Naturaleza de los síntomas
(Cutáneos, gastrointestinales, respiratorios, anafilaxia...)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Frecuencia de aparición</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tiempo que transcurre entre la ingesta y la aparición de los síntomas (inmediato, intermedio o tardío)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cantidad de leche necesaria para provocar los síntomas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Intervalo de tiempo desde la última reacción</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Nutrición del lactante</td><td colspan="2">Tipo de alimentación:</td></tr>
<tr><td>Materna</td><td>Mixta o artificial</td></tr>
<tr><td>Dieta de la madre</td><td>Tipo de leche</td></tr>
<tr><td>Características de amamantamiento</td><td>Método de preparación de la leche</td></tr>
<tr><td colspan="2">Detalles de la alimentación en la fase temprana:
-duración de la lactancia
-fórmulas infantiles
-introducción en el destete</td></tr>
<tr><td colspan="2">¿Conocen las dietas de eliminación? en caso afirmativo, ¿han llevado a cabo alguna?</td></tr>
<tr><td>Factores precipitantes</td><td colspan="2">Influencia de factores externos sobre las manifestaciones clínicas: (no valorables en lactantes)
Ejercicio; cambios hormonales; estrés emocional</td></tr>
</table>

Tabla 1. *Datos extraídos de la Guía DRACMA para la realización de la Historia Clínica.[6] Elaboración propia.*

Complementariamente a la historia clínica, la bibliografía consultada recomienda la realización de una exploración física completa del paciente. Ésta debe enfocarse en el sistema cutaneomucoso, gastrointestinal y respiratorio, con el fin de encontrar características atópicas y los hallazgos más comunes en las reacciones alérgicas mediadas por IgE. Además, debe incluir el registro y, si es posible, la evolución del peso corporal y altura del lactante.[12]

Los autores consultados destacan la importancia de valorar el estado nutricional del niño, así como detallar la introducción de los alimentos y su tolerancia, además del tipo de lactancia.[4]

Algunos autores mencionan la utilidad de llevar a cabo un diario dietético para la identificación del agente causal de la reacción alérgica.[4, 6, 22] Consiste en anotar todo lo que el niño ha comido y bebido en las 12 horas previas a la reacción, de forma cronológica, incluyendo especias y aquellos alimentos cuya cantidad sea insignificante. También se deben detallar todos los signos y síntomas que ocurran posteriores a la ingesta.[9] Es útil sobretodo en pacientes con síntomas crónicos.[22]

Existen casos en los que el diagnóstico de APLV está claro con los datos aportados en la historia clínica y exploración física o en los que existe un riesgo alto de anafilaxia para el niño a la exposición al alérgeno y, por tanto, se prescinde de la realización de más pruebas.[14]

3.2 Dieta de eliminación

Varias fuentes apuntan que, en la mayoría de los casos, el tratamiento de la APLV es dietético y consiste en eliminar todos los productos lácteos de la dieta del lactante con el fin de evitar la exposición a los alérgenos.[6, 12, 15]

Las recomendaciones de la WAO en la guía DRACMA señalan que se debería prescribir una dieta de abstinencia a la leche de vaca a los pacientes con sospecha de alergia a la misma como precaución. Además señala que sería útil para corroborar el diagnóstico y mejoraría la clínica del paciente.[6]

En las edades superiores a los dos años de edad, puede no ser necesario brindar un sustito de la leche de vaca. Sin embargo en neonatos y niños pequeños no alimentados con leche materna será prescrita una fórmula de sustitución. Para ello es importante valorar el estado nutritivo del lactante.

Por otra parte, las madres que alimenten al bebé con leche materna deberán seguir una dieta de restricción de leche tanto de vaca como de otros mamíferos como oveja y cabra, tomando los suplementos de calcio adecuados.[6, 15]

Según DRACMA no existe ningún estudio que confirme la duración óptima de esta fase de eliminación, sin embargo, es razonable que este período sea más corto para la APLV inmediata y más larga para las manifestaciones retardadas.

Se establece, por tanto, que una dieta de eliminación debería durar al menos dos semanas y hasta varias semanas en los casos de reacciones tardías.[6, 12]

Si la dieta de eliminación no logra mejorar los síntomas, tanto la madre que amamanta como el bebé deberían retomar su dieta normal y se debería considerar la interconsulta a otro especialista, según la gravedad de la clínica.

Si el cuadro clínico mejora o los problemas desaparecen durante esta fase de eliminación, el paciente será derivado al servicio de alergología pediátrica para completar el estudio diagnóstico.[6, 12, 15]

3.3 Pruebas de laboratorio

Con la historia clínica, examen físico y dieta de eliminación se identifica que la leche de vaca es sospechosa de provocar reacciones adversas en el lactante.[8] En esta segunda etapa se trata de determinar si existe sensibilización específica a dicho alimento. Para ello se emplean métodos de testificación cutánea y determinación de IgE específica en sangre.[4, 5, 6, 12]

3.3.1 Pruebas cutáneas

Las pruebas cutáneas son los métodos más sensibles y específicos para el diagnóstico y cuantificación de las reacciones alérgicas.[4] Las más conocidas son las pruebas cutáneas de hipersensibilidad inmediata o "prick test" y las pruebas epicutáneas de hipersensibilidad tardía o "prueba del parche".[4, 5, 6]

El "prick test" es la prueba "in vivo" que se realiza con mayor frecuencia en nuestro medio para el diagnóstico de la APLV.[3, 13] Consiste en depositar en la piel del paciente, en el antebrazo o espalda, una gota del alérgeno y después realizar una punción a través de la gota con una lanceta especial de 1 mm de longitud. Los pacientes alérgicos reaccionarán a los 20 minutos al alérgeno al que sean sensibles, formándose en la piel un eritema y/o habón en el lugar donde este se implantó. [4, 23]

Con una pápula igual o mayor a 3 mm se considera la prueba positiva, y si es superior a 10 mm se asocia con alergia persistente.[6, 14]

La bibliografía recomienda realizar la prueba con preparados comerciales de leche de vaca, alfalactoglobulina, betalactoglobulina, caseína, histamina para el control positivo y suero salino para el control negativo.[6, 15] Además se aconseja realizar la prueba a carne de vaca y estudiar otros posibles alérgenos como huevo o pescado para descartar su sensibilización.[15]

Se trata de una técnica rápida, de bajo coste y segura.[23] Sin embargo la AEPED señala que la sensibilidad de la misma muestra una importante variabilidad, entre el 41 y 100%, según la edad y el tipo de manifestaciones clínicas.[5] Un estudio realizado en España señala que, si se emplea leche entera y sus principales proteínas para la realización del prick test, este tiene un valor predictivo negativo del 97%.[5]

La prueba del parche no se emplea para el diagnóstico de APLV, ya que no existe un acuerdo sobre las normas de preparación y aplicación del antígeno. Además la lectura de la prueba es difícil y subjetiva. Por ambas razones no se recomienda su realización en la actualidad.[11] En un futuro podría desempeñar una importante labor para niños que padezcan APLV con sensibilización negativa a IgE.[14, 23]

3.3.2 Determinación de IgE específica

Se trata de pruebas analíticas o de laboratorio empleadas para el diagnóstico de las enfermedades alérgicas.[4, 5, 12] En algunos pacientes, inicialmente, se determina la IgE total en sangre para analizar si hay atopia o probabilidad de padecer alergia.[4]

La determinación que siempre se realiza es la IgE específica o técnicas "RAST/CAP". Se trata de un análisis en sangre que mide los anticuerpos IgE presentes específicos a determinados alimentos, en este caso a leche de vaca.[4]

Aunque clásicamente los valores de la IgE específica se han establecido en clases, a efectos prácticos conviene disponer del valor absoluto debido a que las clases agrupan valores muy diversos (**Tabla 2**). [4, 6, 15, 23]

Clase 0	<0.35 KU/L	No se detectan anticuerpos
Clase 1	0.36 – 0.70 KU/L	Nivel bajo de anticuerpos
Clase 2	0.71 – 3.50 KU/L	Nivel moderado de anticuerpos
Clase 3	3.51 – 17.50 KU/L	Nivel alto de anticuerpos
Clase 4	17.50 – 50.00 KU/L	
Clase 5	50.00 – 100.00 KU/L	Nivel muy alto de anticuerpos
Clase 6	>100.00 KU/L	

Tabla 2. *Tabla extraída de documento de AEPED.[23] Elaboración propia.*

La AEPED señala que valores superiores a 2.5 KU/L tienen un valor predictivo positivo de un 90%, por lo que puede obviarse la prueba de provocación oral.[5, 15] El valor de la IgE específica puede emplearse para el seguimiento de niños diagnosticados de APLV inmediata, ya que su descenso se asocia a desarrollo de tolerancia.[5, 15]

Diversos estudios señalan que la rentabilidad clínica de la determinación de la IgE específica en el diagnóstico de la alergia inmediata a la leche de vaca es similar al "prick test".[5, 15] En pacientes con dermatitis atópica o dermografismo, a los que no es posible efectuar pruebas cutáneas, es imprescindible realizarles la determinación de la IgE específica para su diagnóstico.[15]

En resumen, la cuantificación de la IgE específica y el "prick test" permiten valorar la probabilidad de padecer una reacción alérgica y son útiles con fines de pronóstico. Cuanto más se eleve la IgE específica y/o cuanto mayor sea el diámetro de la pápula, mayor es la probabilidad de desarrollar manifestaciones clínicas a la leche de vaca y la persistencia de alergia.[14]

3.4 Prueba de provocación oral

Todos los autores coinciden en que el diagnóstico de APLV se logra demostrando la existencia de manifestaciones clínicas tras la ingesta de leche de vaca.[4, 5, 6]

Las pruebas de laboratorio cutáneas y de IgE específica, explicadas anteriormente, no tienen una certeza absoluta en el diagnóstico, ya que según DRACMA con frecuencia pueden resultar

falsamente positivas en niños con tolerancia a la leche o negativas en APLV no mediada por IgE.[6, 14]

La provocación oral alimentaria (POA) y, en concreto, la provocación oral alimentaria, en doble ciego y controlada por placebo se consideran actualmente, de acuerdo con la bibliografía, el estándar de referencia para el diagnóstico de las alergias alimentarias.[4, 5, 6, 15, 23, 24, 25]
Se trata de un conjunto de pruebas diagnósticas "in vivo" para confirmar de forma definitiva una sospecha de APLV.[3, 4, 26] Sin embargo, es laboriosa, consume tiempo, recursos y puede tener riesgos para el paciente.[18] Se realiza en medio hospitalario, por personal preparado y habituado a valorar y tratar las reacciones alérgicas y, en ocasiones, si el riesgo de anafilaxia es muy elevado se practica en la unidad de cuidados intensivos del hospital.[4, 5, 6, 12]

Existen tres formas diferentes de llevar a cabo dichas pruebas.[23]

1. Mediante provocación abierta, donde tanto padres, como niño y pediatra conocen si el niño ha tomado o no leche ese día. Dada su simplicidad, se puede considerar emplear este método como primera elección para evaluar una reacción adversa a la leche. Sin embargo, se ha demostrado que hasta la mitad de las provocaciones abiertas positivas no se reproducen en las pruebas de doble ciego controlado por placebo.[6, 23]

2. Por provocación en forma de simple ciego, donde el pediatra conoce si el niño recibe o no leche, pero los padres y el lactante lo desconocen. Se emplea en casos en los que los resultados de la provocación abierta son dudosos o en niños mayores con importante afectación psicosomática.[6, 23]

3. Por provocación alimentaria con doble ciego controlado por placebo. Es actualmente la prueba de elección para el diagnóstico de APLV. Se trata de la administración oral, habitualmente en días diferentes, de placebo y cantidades crecientes de leche. La diferencia respecto a los otros dos procedimientos es que en este caso solamente el personal que prepara la prueba conoce el alimento ofrecido en ese momento: leche de vaca o placebo y, por tanto, pediatra, niño y padres desconocen el contenido.[6, 23]

   Esta modalidad es la menos empleada en la práctica clínica debido a lo laboriosa que resulta su realización y al tiempo que consume.[5, 23] Está reservada para aquellos casos en los que la provocación simple ciego muestre resultados dudosos y, en su mayoría, se practica con fines de investigación.[23]

Para la realización de la POA el paciente debe estar en ayunas o no haber consumido ningún alimento en las tres horas anteriores a la misma.[4] Además, la prueba se realiza a enfermos asintomáticos o estables en el último año, con un buen control de la enfermedad y se deben suspender todos los medicamentos antihistamínicos días antes a la provocación.[4, 6, 12]

El método de realización de la prueba consiste en dar progresivamente, cada media hora, cantidades crecientes de leche de vaca.[15, 23, 24] Las pautas de administración son orientativas, ya que se debe calcular la dosis total en base al peso del lactante o lo máximo consumido por el mismo.[6]

En la guía DRACMA se propone la siguiente pauta: 0.1 ml, 0.3 ml, 1 ml, 3 ml, 10 ml, 30 ml, 100 ml, llegándose a administrar alrededor de 144 ml.[9] El Comité de Alergias de la SEICAP propone otra pauta de administración para realizar la prueba: 2 ml, 5 ml, 10 ml, 25 ml, 50 ml, 100 ml, en total 192 ml.[12, 15]

Posterior a la administración de la leche, se mantendrá al paciente dos horas en observación para valorar la presencia de reacciones inmediatas o tardías, el plazo de aparición de éstas últimas puede variar de dos horas a catorce días.[6, 14, 15]

La POA es positiva y será detenida en el momento que aparece cualquier síntoma objetivo gastrointestinal, cutáneo o respiratorio.[4, 24] En el caso de aparición de síntomas inmediatos graves, como una reacción anafiláctica, se derivará al paciente al servicio de alergología pediátrica y no se le repetirá la POA hasta dentro de, como mínimo, seis meses.[15]

Si aparecen reacciones graves tardías, como esofagitis eosinófila o diarrea crónica, la prueba no se repetirá hasta que no transcurra un año.[15]

En ambos casos se debe seguir una dieta estricta libre de proteínas de leche de vaca.[6, 12, 15]

Si no aparecen síntomas la POA se considera negativa y se confirma de esta manera la tolerancia a las proteínas de leche de vaca. Se deberán reintroducir la leche de vaca y los productos lácteos en la dieta del lactante, sin intervalos de varios días desde la provocación.[4, 6, 12]

SEICAP señala que algunos pacientes toleran la leche entre cinco y cuatro días y después vuelven a desarrollar los síntomas, por tanto, no se considera que se ha alcanzado la tolerancia hasta que se confirme que el paciente puede consumir leche en cantidades normales para su edad durante una semana.[12]

CAPÍTULO IV: TRATAMIENTO

Como se mencionaba en el anterior capítulo, el tratamiento principal y más habitual en los casos de APLV es el tratamiento pasivo, que consiste en la eliminación absoluta de la leche y sus derivados de la dieta del lactante.[3, 4, 6, 14, 15] Además, se deberá prevenir tanto el contacto cutáneo como el inhalatorio.[4, 18]

Según la AEPED este sería el único tratamiento eficaz para tratar la APLV, ya que afirma que se han empleado diversos fármacos para intentar prevenir los síntomas de esta enfermedad sin resultados satisfactorios.[5]

En la **Tabla 3** se detallan todos los alimentos que se evitará incluir en la dieta, así como recomendaciones generales. [4, 15, 26]

Leche y derivados	-Yogurt, cuajada, queso, "petit-suisse", requesón, mantequilla, crema, crema agria, algunas margarinas, repostería, numerosas galletas, chocolate con leche, papillas de bebé lacteadas, potitos que contengan leche, algunos cereales, algunos embutidos, zumos, batidos, horchatas, cubitos de caldo, sopas de sobre, fabadas, cocidos, caldos deshidratados y salsas. Evitar alimentos fritos y rebozados con pasta para rebozar. -Evitar freír en el mismo aceite los alimentos del lactante si se ha utilizado previamente para freír un alimento lácteo. -Evitar la contaminación cruzada (cuchillos para untar margarina y se usan posteriormente para la dieta del lactante con APLV). -Se recomiendan las preparaciones "caseras". Leer atentamente el etiquetado de los alimentos. No dejar al alcance alimentos prohibidos. -Si guardería, explicar a todos los profesionales la importancia de evitar los alimentos prohibidos.
Leche de cabra y oveja	Derivados de las mismas, además de grasas animales y proteínas animales, en general.
Alimentos que contengan	Albúminas, lactoalbúminas, globulina, lactoglobulina, caseína, caseinato, grasa de manteca, solidificante, saborizante artificial, de caramelo o natural, colorante de caramelo, suero, suero en polvo, suero sin lactosa, proteínas de suero (H4511, H4512, H4513) y todos los aditivos que empiezan por la raíz lact- (E325, E326, E327, E472, E480, E481, E482, E575, E585, E966), recaldent, proteinsuccinilato y lactosa.

Tabla 3. *Información extraída del Libro de Alergias Alimentarias y SEICAP.*[26] *Elaboración propia.*

Algunos autores afirman que la alergia a la carne de vaca sí implica la alergia a la leche de la misma en la mayor parte de los casos, pero no al contrario. Sin embargo, es frecuente la sensibilización cruzada a la leche de otros rumiantes, como cabra y oveja, por ello éstos aparecen en la tabla.[6, 14, 26]

Por otra parte, la lactosa pura teóricamente si debería ser tolerada, pero si no está totalmente purificada puede contener restos de proteínas, por ello conviene evitar su ingesta.[26]

DRACMA señala que desde el punto de vista del personal sanitario, los aspectos que más preocupan son: la educación de los padres del lactante, la adherencia al tratamiento y la receptividad de padres y paciente. Por tanto, la clave para una fase de eliminación exitosa constará de una evaluación conjunta, con todas las partes involucradas, de las competencias que requiere el tratamiento.[6]

4.1 Recomendaciones generales

A continuación se citan las recomendaciones encontradas en la bibliografía consultada, sobre el tratamiento de la APLV:

4.1.1 Lactantes alimentados con leche materna exclusiva

En los casos de niños alimentados al pecho, se aconsejará a las madres la continuidad de la lactancia materna y la eliminación de los productos lácteos conjuntamente.[6, 15, 27] Como se afirma en el primer capítulo, las proteínas de la leche de vaca se encuentran en la leche de la madre y pueden causar reacciones adversas durante el amamantamiento exclusivo en lactantes sensibilizados.[4, 5, 12]

Mientras la madre cumpla una dieta libre de lácteos, se le prescribirán suplementos de calcio. Según DRACMA la pauta de calcio será de 1000 mg/día, dividido en varias dosis.[6]

Se debe continuar con la lactancia materna siempre que sea posible ya que es el mejor método para prevenir la clínica de la APLV. Sólo se debe recurrir a fórmulas de sustitución cuando ésta deba suplementarse o no pueda llevarse a cabo.[4, 6, 15, 27]

4.1.2 Lactantes alimentados con fórmulas de leche de vaca

En caso de los lactantes alimentados por lactancia artificial y menores de dos años, se emplearán formulas especiales siguiendo las recomendaciones del alergólogo.[4, 6, 28]

Según AEPNAA, en España estas fórmulas son subvencionadas por la Seguridad Social hasta los dos años de edad. A partir de dicha edad, según la historia clínica del niño y el área responsable de la autorización, esta subvención se amplía o deniega.[28]

Antes de desarrollar las características de las principales fórmulas de sustitución es importante mencionar los tres factores de los cuales depende la alergenicidad de una proteína: [19]

1. Peso molecular. Por debajo de 2000 Daltons es raro que origine reacciones alérgicas, aunque no se deben descartar.
2. De la secuencia de aminoácidos.
3. De la configuración de la proteína en el espacio.

Las dos últimas condicionan la aparición de epítopes, que serían la parte límitada de la molécula a la que el anticuerpo IgE o el receptor del linfocito se une. A mayor peso molecular, mayor número de epítopes.[29]

A continuación se detallan las características de las distintas fórmulas de sustitución:

a) Fórmulas extensamente hidrolizadas

Las proteínas de la leche se tratan por hidrólisis para eliminar los péptidos de mayor peso molecular y así se consigue disminuir considerablemente la alergenicidad.[4, 5, 28] La Academia Americana de Pediatría considera una fórmula como extensamente hidrolizada si el peso molecular de los péptidos residuales no supera los 3000 Dalton.[15, 29]
La hidrólisis se puede realizar por tres mecanismos: tratamiento por calor, hidrólisis enzimática y una mezcla de ambas.[5]

La SEICAP y la EAACI recomiendan estas fórmulas para el tratamiento de la APLV.

El principal inconveniente es que son más caras y tienen un sabor y olor desagradable por la cantidad de aminoácidos azufrados que contienen.[5, 15]

Según la AEPED estas fórmulas han sido sometidas a varios ensayos clínicos donde se demuestra su hipoalergenicidad. Sin embargo, dado que los lactantes muy sensibilizados pueden presentar reacciones adversas a estos hidrolizados, se recomienda probar su tolerancia mediante un "prick test" o una prueba de provocación abierta, bajo la supervisión de un especialista.[5, 6, 15]

Las fórmulas parcialmente hidrolizadas e hipoalergénicas, cuyos péptidos tienen un peso molecular <5000 Dalton nunca deben emplearse para el tratamiento de lactantes con APLV.[4, 5, 6, 15]

b) Fórmulas a base de proteínas vegetales

Las fórmulas a base de soja serían las más empleadas de este grupo.[4, 5, 6, 15, 28, 29] La soja no tiene reactividad cruzada con las proteínas de la leche de vaca, sin embargo al tratarse de una proteína entera, no se suele administrar a lactantes de poca edad, por el poder sensibilizante de la soja en sí misma en pacientes que ya tienen mayor riesgo de sensibilización a alimentos.[4, 5, 15, 28, 29]

Además, según la AEPED se ha demostrado, en estudios a corto plazo, que desde el punto de vista nutritivo las fórmulas de soja son adecuadas para niños y adultos, pero no para recién nacidos ya que necesitan fórmulas que contengan aminoácidos azufrados (metionina).[5]
Tampoco está indicada en aquéllos casos de APLV con manifestaciones digestivas, como enteropatía o malabsoricón, ni con fines preventivos.[4, 5, 15, 29]

Los beneficios que presentan estas fórmulas es que son más baratas y con mejor sabor que la proteína láctea hidrolizada.[4, 5, 6, 15] Además, algunos autores señalan que si se aplica hidrólisis a la soja, desaparece el riesgo de sensibilización.[15]

c) Fórmulas elementales

Estas fórmulas se elaboran a partir de aminoácidos sintéticos, sin riesgo alguno de reacción adversa.[4, 5, 6, 15, 28] Su principal inconveniente es el elevado coste y el sabor amargo.[5, 28]

Están indicadas de manera incuestionable en los casos de APLV en los que no se tolere las fórmulas hidrolizadas ni de soja. También se emplean como primera opción en los casos de alergia múltiple y algunos autores señalan su utilidad en diarreas intratables.[15, 19]

En base a las anteriores consideraciones se propone el siguiente algoritmo para el uso de las fórmulas de sustitución en lactantes afectos de APLV (**Anexo 1**).[5]

4.2 Nuevas líneas terapéuticas

La inmunoterapia oral es un tratamiento que consiste en la administración diaria de leche, comenzando por dosis muy bajas y progresivamente crecientes hasta conseguir la tolerancia a dosis habituales.[6, 15]

Según un estudio realizado en 2012 los niños con APLV transitoria responden mejor a esta terapia que aquéllos que padecen APLV persistente, ya que necesitan mayor tiempo de tratamiento, muchos no consiguen la desensibilización y las reacciones adversas son más graves.[30]

Según la AEPED hay diversas publicaciones sobre la inmunoterapia oral, pero todas concluyen en que se trata de una terapéutica en fase experimental que debe efectuarse en centros especializados con medidas de reanimación. Además, no hay criterios comunes en cuanto a las pautas que deben utilizarse.[5, 6, 15]

CAPÍTULO V: PLAN DE CUIDADOS ESTANDARIZADO A LACTANTES DIAGNOSTICADOS DE ALERGIA A LAS PROTEÍNAS DE LA LECHE DE VACA

Según Alfaro – Lefevre, el proceso enfermero es considerado como: "*un proceso dinámico y sistematizado de brindar cuidados enfermeros, el cual promueve unos cuidados eficaces y humanísticos centrados en unos objetivos*".[31]
Como todo proceso comprende una sucesión de etapas correlativas e interrelacionadas: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación.[31]

El Plan Estandarizado de Cuidados de Enfermería es una herramienta de protocolización de la actuación enfermera, previamente elaborada, adecuada para aquellos pacientes que presenten los problemas normales en relación con un problema de salud o una situación de vida concreta.[31]

Para su realización se ha utilizado la taxonomía diagnóstica basada en: "North American Nursing Diagnosis Association" (NANDA), "Nursing Outcomes Clasiffication" (NOC) y "Nursing Interventions Clasiffication" (NIC).[32, 33, 34]

5.1 Diagnósticos de Enfermería (DxE)

En la novena Conferencia de NANDA en el año 1990 se nombró a los diagnósticos enfermeros como: *"Juicios clínicos sobre la experiencia/respuesta de una persona, familia o comunidad a problemas de salud/procesos vitales reales o potenciales".*[31]

DxE: (00126) Conocimientos deficientes: PROCESO DE ENFERMEDAD, RÉGIMEN TERAPÉUTICO Y DIETA PRESCRITA [32]	
Definición: Carencia o deficiencia de información cognitiva relacionada con un tema específico.	
Dominio: 5 Percepción / Cognición	Clase: 4 Cognición

<table>
<tr><td colspan="3">Factores relacionados: Conocimiento insuficientes de los recursos; Información errónea proporcionada por otros; Información insuficiente; Insuficiente interés en el aprendizaje.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Características definitorias: Conducta inapropiada; Conocimiento insuficiente; No sigue completamente las instrucciones.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Resultado NOC</td><td colspan="2">NOC: (1803) Conocimiento: proceso de la enfermedad[31]</td></tr>
<tr><td colspan="2">Definición: Grado de conocimiento transmitido sobre el proceso de una enfermedad concreta y las complicaciones potenciales.</td></tr>
<tr><td>Dominio: 4 Conocimiento y conducta de salud.</td><td>Clase: S Conocimientos sobre salud.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Indicadores de resultado:
- (180302) Características de la enfermedad.
- (180303) Causa o factores contribuyentes.
- (180304) Factores de riesgo.
- (180305) Efectos fisiológicos de la enfermedad.
- (180306) Signos y síntomas de enfermedad.
- (180307) Curso habitual de la enfermedad.
- (180308) Estrategias para minimizar la progresión de la enfermedad.
- (180309) Complicaciones potenciales de la enfermedad.
- (180310) Signos y síntomas de las complicaciones de la enfermedad.
- (180313) Efecto psicosocial de la enfermedad sobre uno mismo.
- (180314) Efecto psicosocial de la enfermedad sobre la familia.
- (180315) Beneficios del control de la enfermedad.
- (180316) Grupos de apoyo disponibles.
- (180317) Fuentes acreditadas de información sobre la enfermedad específica.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Resultado NOC</td><td colspan="2">NOC: (1813) Conocimiento: régimen terapéutico[33]</td></tr>
<tr><td colspan="2">Definición: Grado de conocimiento transmitido sobre el régimen terapéutico específico.</td></tr>
<tr><td>Dominio: 4 Conocimiento y conducta de salud</td><td>Clase: S Conocimientos sobre salud.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Indicadores de resultado:
- (181301) Beneficios del tratamiento.
- (181302) Responsabilidades de autocuidado para el tratamiento en curso.
- (181303) Responsabilidades de autocuidado en situaciones de emergencia.
- (181304) Efectos esperados del tratamiento.
- (181305) Dieta prescrita.
- (181306) Régimen de medicación prescrita.
- (181307) Actividad física prescrita.
- (181308) Ejercicio prescrito.
- (181309) Procedimientos prescritos.
- (181310) Proceso de la enfermedad.
- (181315) Técnicas de autocontrol.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">- (181316) Beneficios del control de la enfermedad.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">NOC: (1802) Conocimiento: dieta prescrita[33]</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Definición: Grado de conocimiento transmitido sobre la dieta recomendada por un profesional sanitario para un problema de salud específico.</td></tr>
<tr><td></td><td>Dominio: 4 Conocimiento y conducta de salud</td><td>Clase: S Conocimientos sobre salud</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Indicadores de resultado:
- (180201) Dieta prescrita.
- (180204) Objetivos para la dieta.
- (180206) Alimentos permitidos en la dieta.
- (180207) Alimentos que deben evitarse.
- (180208) Interpretación de la información nutricional de las etiquetas de los alimentos.
- (180209) Pautas para la preparación de los alimentos.
- (180211) Planificación de menús en base a la dieta prescrita.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Intervención NIC</td><td colspan="2">NIC: (5602) Enseñanza: proceso de enfermedad[34]</td></tr>
<tr><td colspan="2">Definición: Ayudar al paciente a comprender la información relacionada con un proceso de enfermedad específico.</td></tr>
<tr><td>Campo: 3 Conductual</td><td>Clase S: Educación de los pacientes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actividades:
- Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico.
- Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad, según corresponda.
- Explorar con el paciente lo que ya ha hecho para controlar los síntomas.
- Proporcionar información al paciente acerca de la enfermedad, según corresponda.
- Proporcionar información acerca de las medidas de diagnóstico disponibles, según corresponda.
- Comentar los cambios en el estilo de vida que puedan ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad.
- Discutir las opciones de terapia / tratamiento.
- Describir las posibles complicaciones crónicas, según corresponda.
- Reforzar la información suministrada por los otros miembros del equipo de cuidados según corresponda.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Intervención NIC</td><td colspan="2">NIC: (5618) Enseñanza: procedimiento / tratamiento[34]</td></tr>
<tr><td colspan="2">Definición: Preparación de un paciente para que comprenda y se prepare mentalmente para un procedimiento o tratamiento prescrito.</td></tr>
<tr><td>Campo: 3 Conductual</td><td>Clase: S Educación de los pacientes</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Actividades:
- Explicar el propósito del procedimiento / tratamiento.
- Corregir las expectativas poco realistas del procedimiento / tratamiento, según corresponda.
- Dar tiempo al paciente para que haga preguntas y exponga sus inquietudes.
- Incluir a la familia / allegados, si resulta oportuno.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Intervención NIC</td><td colspan="2">NIC: (5614) Enseñanza: dieta prescrita[34]</td></tr>
<tr><td colspan="2">Definición: Preparación de un paciente para seguir correctamente una dieta prescrita.</td></tr>
<tr><td>Campo: 1 Fisiológico: básico</td><td>Clase: D Apoyo nutricional</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actividades:
- Evaluar el nivel actual del paciente de los conocimientos acerca de la dieta prescrita.
- Informar al paciente acerca de cuánto tiempo se debe seguir la dieta.
- Instruir al paciente acerca de cómo mantener un diario de alimentos, según el caso.
- Informar al paciente sobre los alimentos permitidos y prohibidos.
- Instruir al paciente sobre cómo leer las etiquetas y elegir los alimentos adecuados.
- Reforzar la información proporcionada por otros miembros del equipo sanitario.</td></tr>
</table>

5.2 Problemas de colaboración

C.P.: Reacción anafiláctica.

"*Reacción alérgica de comienzo agudo, potencialmente fatal, que afecta a más de dos órganos o sistemas".*[35]

- **<u>Objetivos</u>**

Los objetivos de enfermería que nos plantearemos serán:

1. Detectar signos y síntomas de inestabilidad fisiológica, tanto en lo que respecta a la evolución del estado del lactante, como a los efectos de pruebas diagnósticas y tratamientos (PC/CP).[31]

2. Tratar los cambios producidos en el estado de salud del lactante en colaboración con otros profesionales.[31]

- **<u>Intervenciones interdependientes</u>**

a) Valoración focalizada

Se realizará una valoración orientada a todos aquellos órganos y sistemas que puedan verse afectados por una reacción anafiláctica (sistema respiratorio, cardiovascular, cutáneo, neurológico y gastrointestinal).[35] Como orientación a la valoración tendremos en cuenta los criterios diagnósticos de la misma.

Para poder diagnosticar una reacción anafiláctica, debe cumplirse uno de los siguientes criterios diagnósticos: [35]

CRITERIO 1	Inicio súbito de la enfermedad con afectación de piel y/o mucosas y al menos uno de los siguientes síntomas: • Compromiso respiratorio (disnea, sibilancias, estridor, hipoxemia). • Disminución de la tensión arterial sistólica (T.A.S.) o síntomas asociados de hipoperfusión (síncope, hipotonía).
CRITERIO 2	Dos o más de los siguientes signos que ocurren rápidamente tras la exposición a un alérgeno: • Afectación de piel y mucosas. • Compromiso respiratorio. • Disminución de la tensión arterial o síntomas asociados de hipoperfusión. • Síntomas gastrointestinales persistentes.
CRITERIO 3	Disminución de la tensión arterial tras la exposición a un alérgeno conocido: • Lactante: T.A.S. < 70 mmHg. • Niños de 1-10 años: T.A.S. < 70 mmHg. + (edad en años x2). • Niños >11 años: T.A.S. < 90 mmHg. o descenso del 30% de su basal.

Tabla 4. *Datos extraídos de AEPED.[34] Elaboración propia.*

b) Terapias

<u>-Fármaco de primera elección para el tratamiento de la anafilaxia: ADRENALINA.</u>

Todos los pacientes que cumplan criterios de anafilaxia deben recibir adrenalina lo más precozmente posible.[35, 36]

Se administrará vía intramuscular, en la cara anterolateral del muslo una dosis de 0.01 mg/kg (la dosis máxima es 0.3 mg.) de adrenalina con una concentración al 1:1000. Se puede repetir la dosis cada 5 – 15 minutos si persisten los síntomas.[36]

<u>-Otros fármacos empleados en anafilaxia</u>

Complementariamente a la adrenalina y según las necesidades del paciente podemos emplear: broncodilatadores, oxígeno, glucagón, atropina, fluidos, fármacos vasopresores, antihistamínicos, corticoides, etc.[35]

Es importante mencionar que estos medicamentos no han demostrado una eficacia por sí solos en la fase aguda de estabilización, por lo que en ningún caso pueden sustituirse por adrenalina.[36]

Se propone el algoritmo de actuación ante sospecha de anafilaxia (**Anexo 3**).[36]

REFLEXIONES FINALES

La alergia a las proteínas de la leche de vaca es una enfermedad de origen inmunológico que afecta a una proporción significante de población. Dado su carácter transitorio es frecuente que aparezca en los dos primeros años de la vida de un individuo y que se alcance la tolerancia a medida que éste llegue a la niñez o adolescencia.

Las principales reacciones que manifiestan estos pacientes son, en su mayoría, cutáneas y gastrointestinales. La clínica respiratoria aparece acompañando a cuadros sistémicos y, aunque es menos frecuente, su aparición suele indicar gravedad, como en el caso de una reacción anafiláctica.

En este aspecto la enfermera debe prevenir y solventar todas las complicaciones que surjan, realizando una buena valoración focalizada a estos pacientes. Se hace especial hincapié en la administración precoz de adrenalina en los casos de shock anafiláctico.

Por otra parte, enfermería adquiere un papel primordial en educación para la salud a los padres del lactante afecto. Dado que la dieta restrictiva de proteínas de leche de vaca es la primera medida a llevar a cabo, se deberá informar de aquéllos alimentos que se deben eliminar de la dieta.

Si el niño es amamantado, se explicará a la madre la restricción láctea que debe llevar a cabo en su dieta, informando de los suplementos de calcio que debe tomar.

Si por el contrario el lactante toma leche artificial, se dará información a los padres sobre las distintas fórmulas de sustitución y la más apropiada para el bebé. Las fórmulas extensamente hidrolizadas son las más recomendadas y serían las de primera elección, ya que las fórmulas de soja no pueden administrarse a recién nacidos porque carecen de componentes importantes para su desarrollo, como la metionina. Las fórmulas esenciales se reservan para casos de pacientes muy sensibilizados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 Cubero Santos A, Rodríguez Romero L, Rodríguez Martínez A, Espín Jaime B, Pizarro Martín A. Intolerancia y Alergia Alimentaria. Vox Paediatrica [Revista en Internet] 2008 [20 de Enero de 2016]; 16(1). Disponible en:
http://spaoyex.es/sites/default/files/pdf/Voxpaed16.1pags54-60.pdf

2 Brujizeel-Koomen C, Ortolani C, Aas K, Bindsley-Jensen C, Björksten B, Moneret-Vautrin D, et al. Adverse reactions to food (an EAACI position paper) [Monografía en Internet]. Milán: Ospedale Niguarda, department of allergy; 1995 [acceso 15 de Enero de 2016]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/229952275_EAACI_Position_paper_Adverse_reactions_to_food

3 Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma pediátrica (SEICAP) [Sede Web]. Barcelona: Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma pediátrica; [acceso 15 de Enero de 2016]. Alergia a alimentos, medicamentos y látex: generalidades. Disponible en: http://www.seicap.es/alimentos_generalidades.asp

4 Martínez Fernández J, Miguel Valor N, Perote Alejandre A. Alergias alimentarias ¿Y ahora qué? [Monografía en Internet] 2ed. Madrid: Asociación Española de Alérgicos a Alimentos y al Látex y Fundación Tomás Pascual y Pilar Gómez-Cuétara; 2011 [acceso 16 de Enero de 2016]. Disponible en:
http://www.institutotomaspascualsanz.com/descargas/formacion/publi/Libro_Alergias_Alimentarias_2Edicion.pdf

5 Plaza Martín AM. Alergia a las proteínas de la leche de vaca [Monografía en Internet]. Barcelona: Sección de Alergia e Inmunología, Hospital Universitario Sant Joan de Deu; 2013 [acceso el 9 de Enero de 2016]. Disponible en:
http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5-aplv.pdf

6 Fiocchi A, Schünemann HJ. Guías de la Organización Mundial de la Alergia para el abordaje y diagnóstico de la Alergia a la Leche de Vaca (DRACMA) Traducidas al español con la colaboración de Danone Nutricia Early Life Nutrition [Monografía en Internet]. Pediatric Allergy and Inmunology; 2010 [acceso 18 de Enero de 2016]. Disponible en:
http://www.scp.com.co/ArchivosSCP/PDF/DRACMA.pdf

7 Johansson SG, Bieber T, Dahl R, Friedmann PS, Lanier BQ, Lockey RF, et al. Revised nomenclature for allergy for global use: Report of the nomenclature review committee of the world allergy organization. J allergy clin immunol [Revista en Internet] 2004 [20 de Enero de 2016]; 113(5). Disponible en:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15131563

8 Rossel M, Araya M. Alergias alimentarias en la infancia. Rev.Med.Clin.Condes [Revista en Internet] 2011 [acceso 14 Enero de 2016]; 22(2): [184/189]. Disponible en:
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864011704114

9 Johansson SG, O'B Hourihane J, Bousquet J, Bruijnzeel-Koomen C, Dreborg S, HaahtelaT, et al. A revised nomenclature for allergy. An EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force [Monografía en Internet]. Stockholm: Unit of Clinical Inmunology anf Allergy Karolinska Hospital; 2001 [acceso 19 de Enero de 2016]. Disponible en:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12121197

10 Asociación Española de Pediatría. En familia. Alergia a las proteínas de la leche de vaca [Monografía en Internet] Asociación Española de Pediatría; 2014 [acceso 9 de Enero de 2016]. Disponible en:
http://enfamilia.aeped.es/temas-salud/alergia-e-intolerancia-proteinas-leche-vaca

11 Vandenplas Y, Abuabat A, Al-Hammadi S, Aly GS, Miqdady MS, Shaaban SY, et al. Middle East Consensus Statement on the Prevention, Diagnosis and Management of Cow's milk protein allergy [Monografía en Internet]. Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition; 2014 [acceso 9 de Enero de 2016]. Disponible en:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4107222/

12 Martorell Aragonés A, Echeverria Zudaire L, Alonso Lebrero E, Boné Calvo J, Martín Muñoz MF, Nevot Falcó S, et al. Position document: IgE-mediated cow's milk allergy [Monografía en Internet]. Madrid: Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma Pediátrica; 2015 [acceso 13 Enero de 2016]. Disponible en:
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301054615000191

13 Lifschitz C, Szajewska H. Cow's milk allergy: evidence-based diagnosis and management for the practitioner. Eur J Pediatr [Revista en Internet] 2015 [acceso 15 enero de 2016]; [141/150]. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25257836

14 Koletzko S, Niggeman B, Arato A, Dias JA, Heuschkel R, Husby S, et al. Diagnostic Approach and Management of Cow's-Milk Protein Allergy in Infants and Children: ESPGHAN GI Committee Practical Guidelines. JPGN [Revista en Internet] 2012 [acceso 15 de Enero de 2016]; 55(2). Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22569527

15 Lapeña López de Armentia S, Naranjo Vivas D. Alergia a las proteínas dela leche de vaca. Pediatr Integral [Revista en Internet] 2013 [acceso el 15 Enero de 2016]; 17(8): [554/563]. Disponible en:
http://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2013-10/alergia-proteinas-de-leche-de-vaca/

16 Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW, Jones SM, Sampson HA, Wood RA, et al. Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States: report of the NIAID-Sponsored Expert Panel [Monografía en Internet]. J Allergy Clin Immunol; 2010 [acceso 21 de Enero de 2016]. Disponible en:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4241964/

17 Orsi A, Fernández A, Follet FR, Marchisone S, Saieg G, Busoni VB, et al. Alergia a las proteínas de la leche de vaca. Propuesta de Guía para el manejo de los niños con alergia a la proteína de la leche de vaca. Arch Argent Pediatr [Revista en Internet] 2009 [acceso el 11 de Enero de 2016]; [459/470]. Disponible en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752009000500016&script=sci_arttext

18 Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y al Látex (AEPNAA) [Sede Web]. Madrid: Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y al Látex; [acceso el 15 de Enero de 2016]. Clasificación de las reacciones adversas a alimentos. Disponible en:
http://www.aepnaa.org/alergia/alergia-a-proteina-de-la-leche-de-vaca-71

19 Tormo Carnicer R, Martín de Carpi J. Alergia e Intolerancia a la proteína de la leche de vaca [Monografía en Internet]. Barcelona: Hospital Quirón, Hospital San Joan de Deu; 2011 [acceso 16 de Enero de 2016]. Disponible en:

https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/iplv.pdf

20 Caffarelli C, Baldi F, Bendandi B, Calzone L, Marani M, Pasquinelli P, et al. Cow's Milk protein allergy in children: a practical guide. Italian Journal of Pediatrics [Revista en Internet] 2010 [acceso 20 de Febrero de 2016], 36(5). Disponible en:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2823764/

21 Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy: epidemiology, pathogenesis, diagnosis and treatment [Monografía en Internet]. New York: Clinical reviews in allergy and immunology; 2014 [acceso 22 de Febrero de 2016]. Disponible en:
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24388012

22 Ávila Castañón L, Hidalgo Castro EM, Del Río Navarro BE, Sienra Monge JJL. Alergia a la proteína de la leche de vaca. Medigraphic Artemisa [Revista en Internet] 2005 [acceso 22 de Febrero de 2016], 52(5). Disponible en:
http://www.medigraphic.com/pdfs/revalemex/ram-2005/ram055g.pdf

23 Torres Borrego J, Fontán Domínguez M. Pruebas diagnósticas en alergología pediátrica [Monografía en Internet]. Córdoba: Hospital Universitario Infantil Reina Sofía; 2013 [acceso 16 de Febrero de 2016]. Disponible en:
http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/15-diagnostico_0.pdf

24 Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y al Látex (AEPNAA) [Sede Web]. Madrid: Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y al Látex; [acceso el 15 de Febrero de 2016]. Demostración de hipersensibilidad. Disponible en:
http://www.aepnaa.org/alergia/demostracion-de-hipersensibilidad-68

25 Kattan JD, Cocco RR, Järvinen KM. Milk and Soy allergy [Monografía en Internet]. New York: National Institutes of Health; 2012 [acceso 24 de Febrero de 2016]. Disponible en:
http://www.luisfernandocifuentes.com/material/Milk%20and%20Soy%20Allergy%202011.pdf

26 Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma pediátrica (SEICAP) [Sede Web]. Barcelona: Sociedad Española de Inmunología Clínica, Alergología y Asma pediátrica; [acceso 15 de Marzo de 2016]. Hojas de recomendaciones en alergia alimentaria: dieta para la alergia y la intolerancia a la leche y proteínas de vacuno. Disponible en:
http://www.seicap.es/documentos/archivos/wseicapleche_may2012.pdf

27 Ballabriga A, Moya M, Martín Esteban M, Dalmau J, Doménech E, Bueno M, et al. Recomendaciones sobre el uso de fórmulas para el tratamiento y prevención de las reacciones adversas a proteínas de leche de vaca. Anales Españoles de Pediatría [Revista en Internet] 2001 [acceso 28 de Marzo de 2016], 54(4). Disponible en:
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/adversas_plv.pdf

28 Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y al Látex (AEPNAA) [Sede Web]. Madrid: Asociación Española de Personas con Alergia a Alimentos y al Látex; [acceso el 28 de Marzo de 2016]. Fórmulas especiales para APLV. Disponible en:
http://www.aepnaa.org/alergia/formulas-especiales-para-aplv-118

29 Greer FR, Sicherer SH, Wesley Burks A. Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods, and hydrolyzed formulas.

Pediatrics [Revista en Internet] 2008 [acceso 30 de Marzo de 2016], 121(1):183-91. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18166574

30 Álvaro M, Giner MT, Vázquez M, Lozano J, Domínguez O, Piquer M, et al. Specific oral desensitization in children with IgE-mediated cow's milk allergy. Evolution in one year [Monografía en Internet]. Barcelona: Hospital Sant Joan de Deu; 2012 [acceso 30 de Marzo de 2016]. Disponible en: http://link.springer.com/article/10.1007/s00431-012-1739-z#/page-1

31 Luis Rodrigo MT, Fernández Ferrín C, Navarro Gómez MT. De la teoría a la práctica: El pensamiento de Virginia Henderson en el siglo XXI. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2005.

32 Healther T, Kamitsuru S. Nanda internacional: diagnósticos enfermeros: definiciones y clasificación 2015 -2017. 1º ed. Barcelona: Elsevier; 2015.

33 Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 4º ed. Barcelona: Elsevier Mosby; 2009.

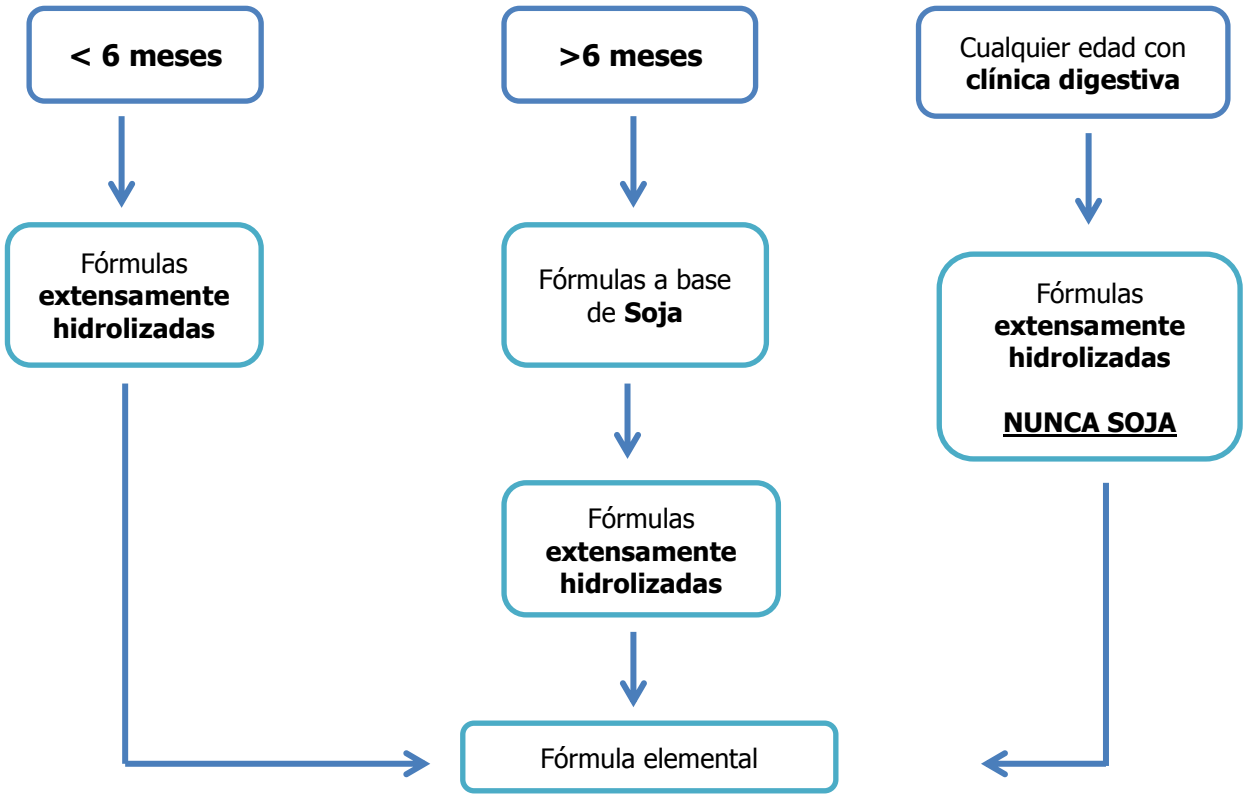
34 Bulechek G, Butcher H, McCloskey J. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 5º ed. Barcelona: Elsevier Mosby; 2009.

35 Echeverría Zudaire LA, del Olmo de la Lama MR, Santana Rodrígez C. Anafilaxia en Pediatría. [Monografía en Internet]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2013 [acceso 17 de Abril de 2016]. Disponible en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5-anafilaxia.pdf

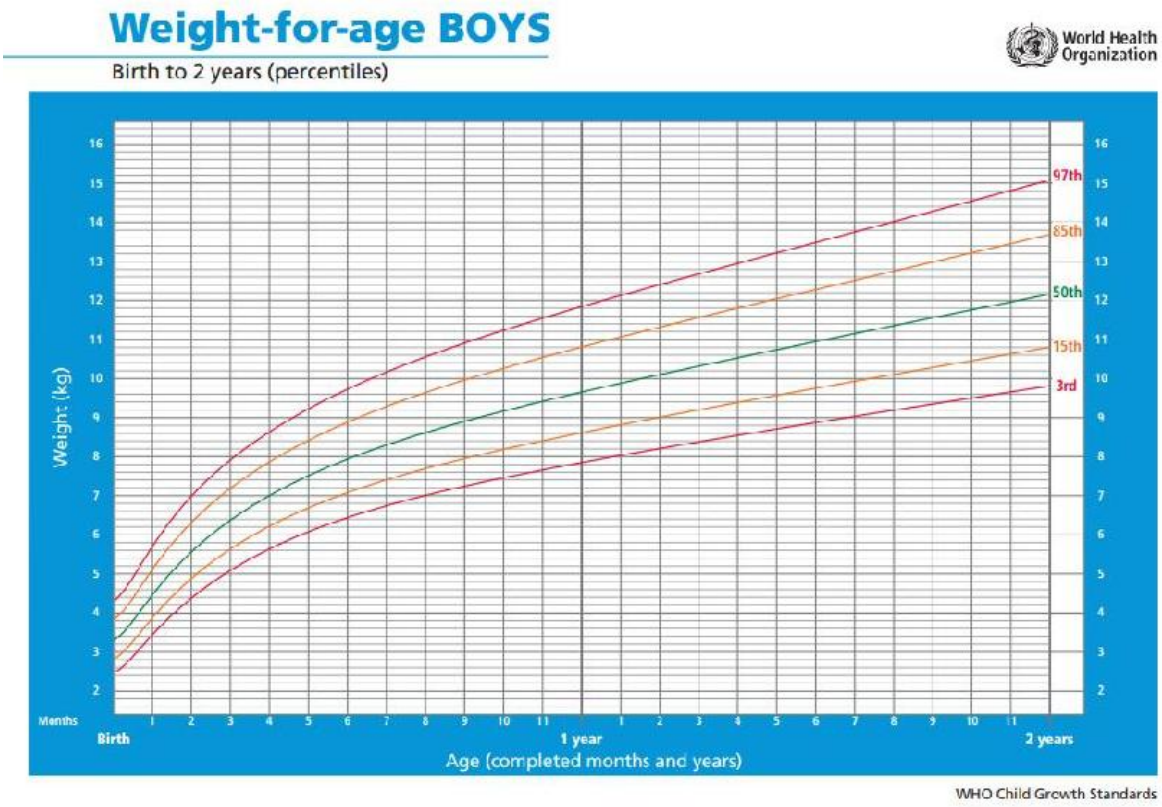
36 Storch de Gracia Calvo P, Molina Cabañero JC. Anafilaxia en niños. [Monografía en Internet]. Madrid: Servicio de Urgencias, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús; 2015 [acceso 17 de Abril de 2016]. Disponible en: http://www.guia-abe.es/files/pdf/Guia_ABE3_[anexo]_Anafilaxia-en-ninos_v.2_[2015].pdf

ANEXOS

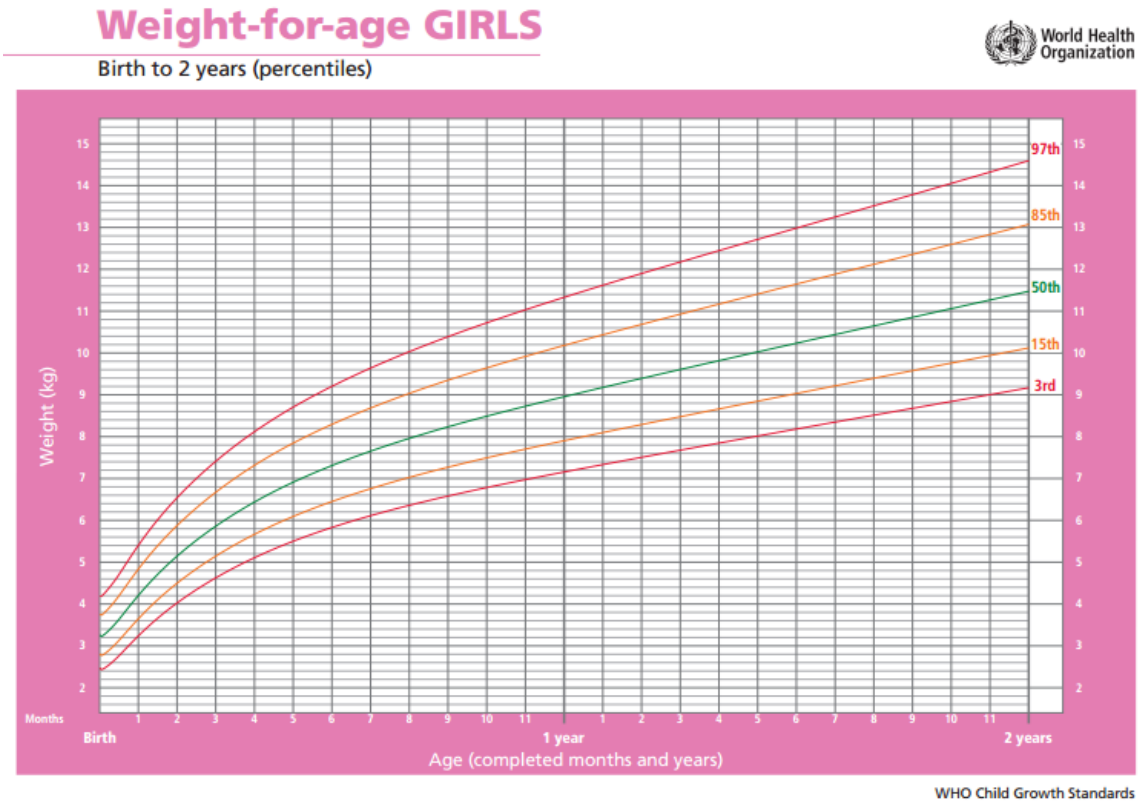
Anexo 1. Algoritmo sobre el uso de las fórmulas de sustitución. (*Tomado de: Plaza Martín AM. Alergia a las proteínas de la leche de vaca [Monografía en Internet]. Barcelona: Sección de Alergia e Inmunología, Hospital Universitario Sant Joan de Deu; 2013 [acceso el 9 de Enero de 2016]. Disponible en:http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/5-aplv.pdf*)



Anexo 2. Tabla de percentiles de niños desde el nacimiento hasta los dos años. Relaciona peso y edad. Publicada por la "World Health Organisation". (*Tomado de: World Health Organisation [Sede Web] World Health Organisation [acceso 21 de Abril de 2016]. Child growth standards. Disponible en: http://www.who.int/childgrowth/standards/chts_boys_p.pdf?ua=1*)



Anexo 3. Tabla de percentiles de niñas desde el nacimiento hasta los dos años. Relaciona peso y edad. Publicada por la "World Health Organisation". (*Tomado de: World Health Organisation [Sede Web] World Health Organisation [acceso 21 de Abril de 2016]. Child growth standards. Disponible en: http://www.who.int/childgrowth/standards/chts_girls_p.pdf?ua=1*)



Anexo 4. Algoritmo sobre la actuación ante la sospecha de una reacción anafiláctica. (*Tomado de: Storch de Gracia Calvo P, Molina Cabañero JC. Anafilaxia en niños. [Monografía en Internet]. Madrid: Servicio de Urgencias, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús; 2015 [acceso 17 de Abril de 2016]. Disponible en: http://www.guia-abe.es/files/pdf/Guia_ABE3_[anexo]_Anafilaxia-en-ninos_v.2_[2015].pdf*)

