

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ENFERMERIA
CARRERA DE NUTRICION HUMANA

DISERTACION DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE
LICENCIADA EN NUTRICION HUMANA

PREVALENCIA DE ALERGIAS ALIMENTARIAS Y FACTORES DE RIESGO
NUTRICIONALES EN NIÑOS (AS) DE 1 A 5 AÑOS DE LAS GUARDERIAS
“MUNDO DE PAPEL” Y “TRAZOS Y COLORES” DE LA CIUDAD DE
QUITO.

Elaborado por:
Daniela Alejandra De Almeida Rodas

Quito, Octubre de 2017

RESUMEN

A causa de la carencia de información sobre las alergias alimentarias en nuestro país, se realizó un estudio cuantitativo-cualitativo, descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo, realizado en 165 niños de uno a cinco años. Se determinó la prevalencia de alergias alimentarias y los factores de riesgo nutricionales hereditarios. Para identificar la prevalencia se utilizaron las historias clínicas y para determinar la exposición a factores de riesgo, se aplicó una encuesta a 165 niños, de estas, se obtuvieron 24 respuestas, de los cuales (grupo uno) 12 niños referían tener el problema y (grupo dos) 12 niños no. Los resultados demuestran que la prevalencia en la población total es del 14.2%. Se observó en el grupo uno que el 83.3% desarrollaron la enfermedad a pesar de recibir lactancia materna, el 100% consumieron alimentos alergénicos antes del tiempo recomendado y que el 83.3% presentaron antecedentes familiares de alergias. Se concluyó que el factor hereditario junto a los nutricionales, están relacionados con el desarrollo de alergias alimentarias en los niños.

ABSTRACT

Due to the lack of information on food allergies in our country, a quantitative-qualitative, descriptive, observational, cross-sectional, retrospective study was carried out in 165 children between 1 and 5 years old. The prevalence of food allergies and the nutritional risk factors and the hereditary factor were determined. To identify the prevalence, the clinical histories were used and to determine the exposure to risk factors, a survey was applied to the 165 children, of these, 24 responses were obtained, of which (group one) 12 children reported having the problem and (group two) 12 children no. The results show that the prevalence in the total population is 14.2%. It was observed in group one that 83.3% developed the disease despite receiving breastfeeding, 100% consumed allergenic foods before the recommended time and that 83.3% had a family history of allergies. It was concluded that the hereditary factor together with the nutritional factors are related to the development of food allergies in children.

DEDICATORIA

Con todo mi cariño esta Tesis se las dedico a ustedes:

En primer lugar se la dedico a mis padres y abuelos, quienes supieron siempre guiarme, darme fuerzas y apoyarme incondicionalmente, que a pesar de la distancia siempre estaban pendientes de que no me faltara nada, brindándome los recursos necesarios para cumplir mi meta más anhelada; a mi madre por ser siempre mi guía, por sus consejos y palabras de aliento haciendo de mí una mejor persona, enseñándome a enfrentar las adversidades del camino sin desfallecer en el intento.

De igual forma a mi esposo por su respaldo, comprensión del sacrificio del tiempo juntos para que yo pueda cumplir mi objetivo. Nina y Chapo, seres especiales y mi compañía en estos años de estudio.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento:

Al director de la tesis, Mgt. William Galarza, por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a sus conocimientos y experiencia, mediante un marco de respeto, cariño y dedicación, necesarios para el cumplimiento de este gran paso que implica la culminación de mi carrera.

A mi tutor metodológico, Dr. Julio Vinueza por su apoyo, paciencia, comprensión y consejos, quien dedico parte de su tiempo para ayudarme en todo el proceso que significo la realización de este proyecto. Y de igual forma a mi tutora Mgt. Gabriela Suarez por sus valiosas sugerencias y acertados aportes, por su permanente disposición y desinteresada ayuda.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
Capítulo I - ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. Planteamiento del problema	3
1.2. Justificación	4
1.3. Objetivos	6
1.4. Metodología	6
Capítulo II - MARCO TEÓRICO	10
2.1. Alergias	10
2.1.1. Prevalencia de las Alergias Alimentarias	10
2.1.2. Conceptualización de las Alergias Alimentarias	11
2.1.3. Diagnóstico Médico	17
2.2. Factores de Riesgo	20
2.2.1. Factor Genético	20
2.2.2. Lactancia Materna	21
2.2.3. Fórmulas lácteas	23
2.2.4. Inicio de Alimentación Complementaria	26
2.3. Niños	28
2.3.1 Fisiología relacionada a la nutrición en el recién nacido y lactante	28
2.3.2. Fisiología relacionada a la nutrición en el lactante mayor y pre-escolar	31
Capítulo III - RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
3.1 Análisis de resultados	33
3.2 Discusión	44
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS	¡Error! Marcador no definido.

ANEXOS	55
---------------------	-----------

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de las reacciones adversas	13
Tabla 2 Manifestaciones clínicas de las alergias alimentarias.....	17
Tabla 3 Diferencias entre alergias e intolerancias alimentarias	19
Tabla 4 Polimorfismos del HLA relacionados con alergia a alimentos	21
Tabla 5 Propiedades inmunológicas encontradas en la leche materna	22
Tabla 6 Beneficios de la lactancia materna	23
Tabla 7 Diferencias en la composición de la leche materna durante los 6 primeros meses de vida y fórmulas lácteos de inicio.....	25
Tabla 8 Diferencias entre la leche materna según su periodo y la leche de vaca....	26
Tabla 9 Lista de incorporación de alimentos según la edad	28
Tabla 10 Requerimientos nutricionales hasta los 6 meses	30
Tabla 11 Aporte nutricional en el primer año de vida.....	31
Tabla 12 Requerimientos energéticos según la edad y el sexo.....	32
Tabla 13 Requerimientos nutricionales hasta los 5 años de edad	32

LISTA DE GRÁFICOS

Figura 1 Mecanismo de respuesta inmunitaria tipo 1 mediada por IGE.....	16
Figura 2 Distribución poblacional por sexo.....	32
Figura 3 Prevalencia de AA en el total de la población.....	33
Figura 4 Alimentos relacionados con las alergias.....	35
Figura 5 Prevalencia de Alergias Alimentarias en Hombres	35
Figura 6 Prevalencia de Alergias Alimentarias en Mujeres	36
Figura 7 Niños con Alergias Alimentarias versus Lactancia Materna.....	36
Figura 8 Niños sin Alergias Alimentarias versus Lactancia Materna.....	37
Figura 9 Niños con Alergias versus duración de Lactancia Materna.....	37
Figura 10 Niños con Alergias versus duración de Lactancia Materna.....	37
Figura 11 Niños con Alergias Alimentarias versus Fórmulas Lácteas.....	38
Figura 12 Niños sin Alergias Alimentarias versus Fórmulas Lácteas.....	39
Figura 13 Niños con Alergias versus Inicio de Alimentación Complementaria por Grupos.....	39
Figura 14 Niños sin Alergias versus Inicio de Alimentación Complementaria por Grupos.....	40
Figura 15 Niños con Alergias versus Alimentos Alergénicos.....	41
Figura 16 Niños sin Alergias versus Alimentos Alergénicos.....	41
Figura 17 Niños con Alergias versus Antecedentes Familiares.....	42
Figura 18 Niños sin Alergias versus Antecedentes Familiares.....	42
Figura 19 Niños con Alergias versus Estado Nutricional de la madre.....	43
Figura 20 Niños sin Alergias versus Estado Nutricional de la madre.....	43
Figura 21 Diferencias entre Intolerancia y Alergias Alimentarias.....	44

LISTA DE SÍMBOLOS O ABREVIATURAS

AA: Alergias Alimentarias

AESAN: Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición

LM: Lactancia Materna

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Encuesta “Factores de Riesgo”	55
Anexo 2 Consentimiento Informado	56

INTRODUCCIÓN

El propósito de esta investigación fue evidenciar la prevalencia de AA en nuestro medio, ya que existe una carencia de información y datos estadísticos que reflejen la importancia y el impacto que tendría esta enfermedad en nuestro país. Al inicio de la investigación fue muy evidente la escasa información del tema en Latinoamérica y aunque sí se encontraron datos importantes, estos, siempre eran relacionados a Norte América y Europa, como lo publicado por la Organización Mundial de Alergias (2013), donde se estima que existen 250 millones de casos de AA a nivel mundial y que la prevalencia en niños es del 5 al 8%, así mismo la Food Allergy Research and Education (2012) menciona que el 8% de los niños estadounidenses padecen esta enfermedad y datos de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (2014) donde determinan que más 17 millones de habitantes europeos padecen de AA y que en niños se presenta en uno de cada tres (Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica, 2014).

Los niños Ecuatorianos al igual que muchos otros de países de Latinoamérica, Europa y USA, están expuestos al factor de riesgo hereditario en el desarrollo de AA y como se mencionan en diferentes referencias bibliográficas al ser potencializados por factores de riesgo nutricionales como la falta de lactancia materna y ser reemplazada por fórmulas lácteas artificiales, el inapropiado inicio de la alimentación complementaria y la incorporación de alimentos alergénicos antes de lo recomendado, se convierte en el conjunto idóneo de factores que condicionan a nuestros niños a padecer de esta enfermedad (González., 2005).

Resaltando de esta forma la importancia de un diagnóstico oportuno y adecuado y la intervención temprana de un profesional de nutrición como una herramienta indispensable para una alimentación saludable que al ser adaptada a las necesidades y debilidades de cada ciclo de vida, tomando en cuenta los factores de riesgo, sea el mecanismo de prevención para este tipo de enfermedades y así, de esta forma concientizar a las demás personas del papel tan importante que desempeña un nutricionista en la salud de la humanidad.

En busca de una población pertinente para cumplir con los objetivos del proyecto, se aplicó el estudio en 165 niños y niñas entre las edades de 1 a 5 años, que asisten a las guarderías “Trazos y Colores” y “Mundo de Papel” en el año lectivo 2017-2018 ubicadas al norte de la ciudad de Quito, correspondiente a la provincia de Pichincha, capital del Ecuador.

Es necesario recalcar que la realización de este proyecto, represento un gran desafío, debido a las limitadas fuentes bibliográficas a nivel mundial pero sobre todo datos estadísticos de la prevalencia de la enfermedad en nuestro país, así como estudios relacionados al tema que se planteen objetivos similares a los del presente estudio. También se debe tomar en cuenta el difícil acceso a la población infantil ya que son un grupo vulnerable que requiere de la aprobación de sus respectivos representantes y no todos están dispuestos a ser partícipes de este tipo de estudios ya que de los 165 niños encuestados solo se obtuvieron 24 respuestas.

Capítulo I - ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Desde 1990 hasta la actualidad las AA son una temática importante relacionada a la salud mundial, ya que condiciona la calidad de vida de personas adultas y de muchos niños, debido a que a diferencia de otro tipo de alergias donde evitarlas es más probable a causa de una ocasional exposición a su desencadenante como en el caso de alergias a medicamentos, mientras que esta, afecta directamente a la alimentación de sus involucrados, factor indispensable para la vida de los seres humanos (Navarrete, 2013).

Al iniciar la búsqueda de referencias bibliográficas para el sustento de la disertación se encontraron datos importantes, como lo publicado por la Organización Mundial de Alergias (2013), donde estiman que a nivel mundial 250 millones de personas padecen de AA y la prevalencia en niños es del 5 al 8%, así mismo la Food Allergy Research and Education (2012) menciona que el 8% de los niños estadounidenses padecen esta enfermedad y según el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (2008) esta enfermedad es una problemática en ascenso ya que habría existido un aumento del 18% en la prevalencia de alergias en niños (Orsi, 2009). De igual forma se encontraron datos de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (2014) donde determinan que más 17 millones de habitantes europeos padecen de AA y que en niños se presenta en uno de cada tres.

También se encontraron datos de la extensa lista de alimentos alergénicos, así como menciona un informe de la European Food Information Council (2013) donde describen la existencia de más de 120 alimentos alergénico a nivel mundial. La Euro Prevall (2015) determino que frutas como el melocotón y frutos secos como las avellanas son las alergias alimentarias más habituales en Europa y solo en Reino unido se relacionan al maní, nueces, pescado, huevos, leche de vaca, cereales con gluten y mariscos con esta enfermedad (Rivas, 2015).

Al momento de buscar cifras y estadísticas de AA y de alimentos alergénicos en Latinoamérica y en Ecuador los buscadores mencionaban reiteradamente que estas poblaciones carecían de dicha información; es más, el World Allergy Organization Journal, (2013) menciona que 51 de los 89 países a nivel mundial no tienen algún tipo

de información o estadística sobre AA y que solo el 10% de los países tienen datos estadísticos de la prevalencia de la enfermedad. Por lo tanto, el propósito de esta investigación fue evidenciar la prevalencia de AA en nuestro medio, ya que existe una carencia de información y datos estadísticos que reflejen la importancia socio-económica y el impacto en la salud que tendría esta enfermedad en nuestro país.

En este contexto, uno de los problemas e interrogantes a partir de tener ya un diagnóstico de alergia a un determinado alimento, es ¿Qué factores nutricionales produjeron esa alteración en el cuerpo de los niños para que el organismo los reconozca como antígenos o una amenaza? Y en todas las publicaciones relacionadas a los factores que pueden estar ocasionando el desarrollo de AA, mencionan enfáticamente que son factores hereditarios pero siempre potencializados por factores de riesgo nutricionales como la falta de lactancia materna y su corta duración y ser reemplazada por fórmulas lácteas artificiales (Ministerio de Salud de Chile, 2012). Así mismo relacionan las AA con el inapropiado inicio de la alimentación complementaria y la incorporación de alimentos alergénicos antes de lo recomendado (González., 2005).

Por lo tanto se analizaron las estadísticas del Ecuador y se observó que nuestros niños al igual que muchos otros de países de Latinoamérica, Europa y USA, están expuestos a estos factores de riesgo. Así lo demuestran datos de ENSANUT, donde refleja que la lactancia materna exclusiva en áreas rurales es del 58% y en áreas urbanas es del 35%, así como el consumo de sucedáneos de leche materna en niños de 0 a 12 meses es del 72% y el inicio de la alimentación complementaria en niños menores a 6 meses es de un 48%. Motivo por el cual el identificar la exposición de estos factores en los niños estudiados se convirtió en una prioridad (ENSANUT, 2011).

1.2. Justificación

El presente estudio es un tema de gran relevancia ya que los efectos de las AA acarrearán consecuencias en muchos ámbitos de nuestra realidad. Tiene gran impacto social ya que las personas que padecen esta enfermedad se ven continuamente expuestas al estrés y frustración de intentar tener una vida normal, tomando en cuenta lo que implica el estar constantemente pendientes del tipo de alimentación que deben tener, que lo que consuman no contenga los productos relacionados a la activación de su alergia y que dicha

condición no sea comprendida por las personas de su entorno debido a la falta de conocimientos sobre el tema (Audicana, Hospital Santiago Apostol, 2015).

La presión que recae sobre los padres de los niños con AA, donde todos los días tienen que luchar y negociar con sus hijos con lo que pueden o no pueden comer, aunque esto implique tener una dieta social diferente a la de sus amigos y compañeros. Las experiencias por episodios alérgicos debido a una exposición accidental que marcan psicológica y físicamente a los niños y familiares. Existe una tensión continua de evitar el alimento base acarreado también la privación de alimentos que pueden desequilibrar la dieta normal de un niño condicionando negativamente su desarrollo normal (Audicana, Hospital Santiago Apostol, 2015).

Las AA también representan un impacto económico en el hogar ya que el simple diagnóstico requiere de una serie de exámenes y consultas médicas, se debe invertir en alimentos especiales que mayoritariamente tienen un costo más elevado y en los casos de episodios alérgicos o anafilaxias, los gastos se ven en aumento tomando en cuenta, la atención médica, hospitalización y medicación dependiendo de las políticas de estado (Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica, 2014).

Existen también razones teóricas para el énfasis de este tema ya que las alergias alimentarias han incrementado en prevalencia e importancia científica relacionada con la salud y aunque epidemiológicamente no se compara con la prevalencia de las alergias respiratorias, son de mucha importancia debido al grupo vulnerable que se ve más afectado por esta enfermedad, niños de 1 a 5 años de edad (González., 2005). En cuanto a los motivos personales que llevaron a la realización de esta investigación, se da por la curiosidad que se vio reflejada al no tener datos o información sobre el tema en nuestro medio; el saber si los datos estadísticos en cuanto a prevalencia y a los factores de riesgo de otros países se asemejan o si son superados por nuestro país.

Mediante el presente estudio, será posible el reconocimiento de la realidad que representa esta enfermedad en nuestros niños y al conocer los factores de riesgo nutricionales que aumentan la posibilidad de adquirir alergias alimentarias en nuestro medio, se puede alertar a las autoridades e incentivar a diferentes investigadores para que elaboren herramientas de prevención para las futuras generaciones. Los profesionales en Nutrición serían los portavoces de estas preventivas, tiene repercusión en los padres de los niños relacionados en la investigación, quienes tendrán la capacidad de evitar que sus

futuros hijos no padezcan de la misma enfermedad y tendrán un mejor manejo en sus hijos que tienen ya alergias alimentarias. Se podría divulgar, promocionar e informar a nivel nacional y así disminuir la incidencia de las alergias alimentarias, reduciendo costos en salud y mejorando la calidad de vida de los habitantes del Ecuador.

1.3. Objetivos

General

Determinar la prevalencia de alergias alimentarias y de factores de riesgo nutricionales en niños (as) de uno a cinco años de edad de las guarderías “Mundo de Papel” y Trazos y Colores”.

Específicos

- Identificar a los niños que presentan alergias alimentarias.
- Evidenciar si la lactancia materna es un método de prevención para la presencia de alergias alimentarias.
- Relacionar el consumo de leche de fórmula y alergias alimentarias.
- Asociar la alimentación complementaria con el desarrollo de alergias alimentarias.
- Verificar la existencia de antecedentes familiares de alergias, como factor de riesgo para desarrollar reacciones adversas a los alimentos.

1.4. Metodología

Tipo de estudio

La presente investigación fue un estudio cuantitativo ya que se identificó la prevalencia de las AA, descriptivo debido a que se identificó las características causales de la enfermedad, observacional, limitándose a medir las variables de la investigación sin la realización de ningún tipo de intervención, transversal, realizado en un momento y espacio determinado y retrospectivo, analizando los patrones nutricionales de los niños

antes del año de vida; donde se determinó la frecuencia de las alergias alimentarias y de sus factores de riesgo, identificando de esa manera cuales fueron los factores que probablemente desencadenaron la enfermedad.

Universo y muestra

El universo de la investigación fueron los 165 niños de uno a cinco años que asisten a las guarderías Mundo de Papel y Trazos y Colores. La población analizada estuvo conformada por guarderías del sector norte de Quito, al inicio de la investigación se buscaron guarderías públicas (CIBVs y Guagua Centros), pero a medida que se analizaban las estadísticas e historias clínicas, los casos de alergias por alimentos eran escasos o nulos; motivo por el cual se decidió recurrir a guarderías privadas donde se evidenciaban numerosos casos de alergias alimentarias pero con la desventaja de que al ser establecimientos privados y de nivel socioeconómico medio alto, existe una mayor limitación y restricción para la libre aplicación de proyectos ya que los participantes son menores de edad y requieren de la autorización de los padres para que los niños puedan participar en el estudio.

La guardería “Peque Mundo” se rehúsa participar. Las guarderías “Mundo de Papel” ubicada en el barrio Solca frente al colegio Sek y “Trazos y Colores” Ubicada en el sector Quicentro por detrás del Megamaxi de la 6 de diciembre, manifestaron su aprobación y permiso para la realización de la disertación y de esta manera se determina como población a estas dos guarderías privadas.

Se analizaron datos recolectados mediante la encuesta “Factores de Riesgo Nutricionales para el Desarrollo de Alergias Alimentarias” aplicada a los padres que decidieron participar en el estudio, donde respondieron la encuesta un total de 24 padres de familia, de los cuales 12 representaban a niños con alergias alimentarias y 12 a niños sin alergias alimentarias.

Los términos de inclusión empleados son:

- Tener de 1 a 5 años de edad
- Estar dispuestos a participar en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado (Ver Anexo N°1)

Criterios de exclusión como

- Niños que sus padres no deseen que participen en el estudio

Fuentes, técnicas e Instrumentos

Los datos recolectados son de fuentes primarias y secundarias: para determinar la prevalencia de alergias alimentarias se utilizaron fuentes secundarias; las historias clínicas de los niños que las guarderías tienen como parte del cumplimiento legal del Ministerio de Educación, donde describen datos sobre patologías del niño y restricciones alimenticias. Para identificar la presencia de los factores de riesgo nutricionales, se utilizaron fuentes primarias, mediante encuestas previamente sometidas a validación, aplicadas a padres de menores de diferentes lugares.

La encuesta realizada se basó en el cuestionario del estudio “Asociación entre el momento de introducción de alimentos en el primer año de vida y la prevalencia de alergias alimentarias” realizado por el Grupo de Investigación GENUA (Genómica Nutricional Aplicada), publicado en La revista Española de Nutrición Humana y Dietética (2014). Se aplicaron 20 encuestas a madres hospitalizadas en el Hospital de Calderón en el área de Ginecología, 20 encuestas aplicadas en la Unidad de Salud de Toctiuco a madres de menores de edad que acudían a consulta.

Plan de Análisis de Datos

Para tabular los datos se utilizó el programa Microsoft Excel® versión 1.5. y para análisis de los datos el programa SPSS® 23.0. El nivel de significancia aceptado fue del 5%. Las preguntas fueron codificadas numéricamente para exponer de una forma más sencilla los resultados, los cuales fueron expresados mediante porcentaje y representados gráficamente. Cabe mencionar que para analizar los datos obtenidos en cuanto a la prevalencia de AA se tomaron en cuenta los 165 niños de ambas guarderías, pero para analizar los factores de riesgo se tomaron en cuenta solo las encuestas que fueron respondidas y dadas el consentimiento, siendo en total en número 24 niños por lo que se formaron dos grupos: grupo uno (niños con alergias alimentarias) y grupo dos (niños sin alergias alimentarias)

Capítulo II - MARCO TEÓRICO

2.1. Alergias

2.1.1. Prevalencia de las Alergias Alimentarias

El análisis epidemiológico de la enfermedad es incompleto a nivel mundial, ya que los datos de prevalencia en niños y adultos es limitado, aun mas a nivel de Latinoamérica. Una de las tantas limitaciones para establecer una prevalencia más real de la enfermedad es una conceptualización poco definida y no generalizada, así como los criterios de diagnóstico que no denotan un protocolo en común (Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2007). El World Allergy Organization Journal, (2013) menciona que 51 de los 89 países a nivel mundial no tienen algún tipo de información o estadística, tan solo el 10% de los países tienen datos estadísticos de las AA.

A pesar de lo ya mencionado si se cuenta con la información estadística de algunas fuentes como lo descrito en el Libro Blanco de la World Allergy Organization del 2011, a nivel mundial 220 a 520 millones de personas sufren de algún tipo de alergias, representando el 1 a 3% en adultos y de 4 a 6% en niños. (Pawankar, 2011) En los Estados Unidos de América las alergias alimentarias representan un problema de salud pública en crecimiento, donde, más de quince millones de personas padecen de AA, de los cuales el 8% son niños y según estas cifras las esta enfermedad afecta más a niños que a niñas (Food Allergy Research and Education, 2012).

La prevalencia de AA en niños menores a 5 años en Tailandia es del 1%, y del 10% en Australia (Elena Moreno, 2015). La Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (2015), determina que más 17 millones de habitantes europeos padecen de alergias alimentarias, uno de cada tres niños presentan alergias a algún tipo de alimento y dos millones de españoles se ven afectados por esta enfermedad (Brandtzaeg, 2010).

Según el artículo realizado por J. Sánchez y A. Sánchez sobre Epidemiología de las Alergias Alimentarias en Latinoamérica (2013), la segunda causa de consulta médica más común es por alergias alimentarias, siendo las frutas tropicales el principal antígeno alimentario (Sanchez, Sanchez, 2013). La identificación de casos de alergias alimentarias

se dificulta en Latinoamérica debido a la marcada diferencia de culturas, costumbres y el tipo variado de productos alimenticios que se producen en cada una de las zonas de América Latina (González, López, Docena, López, Liparelli , 2009).

2.1.2. Conceptualización de las Alergias Alimentarias

La Academia Europea de Alergias e inmunología define a las AA como “una respuesta anómala del cuerpo a alimentos que normalmente serían inofensivos, mediada por el sistema inmune”. En personas sin esta enfermedad, el sistema inmune defiende al cuerpo de bacterias o virus, sin embargo en los pacientes con AA, identifican de forma errónea a elementos alimenticios como agentes patógenos (European Academy of Allergy and Clinical Immunology, 2016). Así mismo, La Organización Mundial de la Salud define a las AA como “reacciones adversas a los alimentos que tienen en su origen un mecanismo inmunitario” (Organización Mundial de la Salud, 2006).

Debido a la confusión que existe entre la conceptualización de intolerancia y alergias alimentarias, muchas bibliografías han generalizado la definición a reacciones adversas a los alimentos, siendo cualquier reacción anómala después de haber ingerido un alimento (Saito, 2007). En diferentes textos y publicaciones definen a las alergias alimentarias como reacciones adversas que demuestran una relación causa-efecto entre el consumo de alimentos y una respuesta anormal del cuerpo ante la detección de su presencia. Se relacionan a respuestas inmunes tipo IgE ó mediada por células (Audicana, 2005).

En el libro Inmunonutrición en la Salud y en la Enfermedad considera que las palabras “Reacciones Adversas” es un término genérico que aplica ante una manifestación clínica anormal asociada a la ingesta de un aditivo o alimento que toleraría la mayoría de la población (Gomez & Zapatera, 2017).

2.1.2.1 Clasificación de las Reacciones Adversas a los Alimentos

Las AA tienen dos clasificaciones: reacciones adversas tóxicas, en las cuales se encuentran: por agentes tóxicos de químicos añadidos (Insecticidas, herbicidas, fungicidas, fertilizantes envases de Plomo, y mercurio y en agentes biológicos

(Campylobacter, Salmonella, Sighella, Clostridium botulinum) (Gomez & Zapatera, 2017).

Y también en reacciones adversas no tóxicas, desencadenadas por sustancias no tóxicas. Dentro de las reacciones adversas no tóxicas se encuentran las alergias de origen inmunológico. También se encuentran las reacciones metabólicas cuando existe déficit enzimático dificultando su normal metabolismo como es el caso de Galactosemia, Fenilcetonuria, Favismo y por último farmacológicas producidos por la presencia normal de compuestos químicos en los alimentos como histaminas, fenilalanina, tiramina, feniletilamina, serotonina, cafeína, teofilina, dopamina (Gomez & Zapatera, 2017). En la Tabla 1 se representa la clasificación de las Alergias.

Tabla 1

Clasificación de las reacciones adversas

Clasificación de reacciones adversas	Tipo de reacciones	Desencadenante	Ejemplos de reacciones		
TOXICAS	1. QUIMICAS	Desencadenadas por productos químicos y tóxicos añadidos a los alimentos que son utilizados para combatir en las plantaciones.	-Insecticidas -Herbicidas -Fungicidas -Fertilizantes -Envases de Plomo -Mercurio		
	2. BIOLÓGICAS	Desencadenadas por la contaminación de los alimentos por agentes biológicos	-Campylobacter -Salmonella -Sighella -Clostridium botulinum		
NO TOXICAS	1. INMUNOLÓGICAS	Desencadenadas por el reconocimiento de antígenos y mediada por el sistema inmune	IGE	De aparición rápida	-Síndrome de la alergia oral -Alergias alimentarias -Rinitis alérgica Asma ocupacional -Dermatitis atópica
			CELULAS	De aparición retardada	-Colitis -Síndrome de mal absorción -Enfermedad celiaca -Cólico Infantil -Dermatitis alérgica por contacto
	2. METABOLICAS O ENZIMATICAS	Desencadenadas por un déficit enzimático que condicionan el metabolismo normal de un alimento	-Intolerancia a la lactosa -Galactosemia -Fenilcetonuria -Favismo		
3. FARMACOLÓGICA	Desencadenada por la presencia normal de químicos naturales	-Histaminas -Fenilalanina -Serotonina -Caféina -Dopamina			

2.1.2.2. Alimentos Alergénicos

El 90% de las alergias en niños son ocasionadas por huevos, leche de vaca, soja, trigo, mariscos, maní y frutos secos, siendo estos 3 últimos alimentos, los que pueden persistir como alergénicos a lo largo de la vida del niño y los demás suelen desaparecer durante su desarrollo (Gomez & Zapatera, 2017). Dentro de los alimentos alergénicos se sabe que los de mayor a menor frecuencia son: el huevo, con mayor prevalencia del 35%, siendo, la leche, el segundo producto alimenticio con mayor frecuencia en un 34%, seguido por el pescado con un 11%, frutas del 8%, frutos secos con el 6% y legumbres del 6% (Cubero, Rodriguez, Rodriguez, Espin, Pizarro, 2008).

- La prevalencia de alergias a la leche de vaca es de 2 a 3% en niños de la población total, sea esta por consumo de fórmulas de leche o incluso leche materna, esta última se ve afectada en un 0.5%. Es una alergia mediada por IgE y puede evidenciarse después de la primera toma a los 30-60 minutos. Su sintomatología más común es: 70% síntomas cutáneos, 13% digestivos, 18% ambos síntomas y síntomas respiratorios y anafilaxias se evidencian solo en 1 % de los casos (Morillo, Gonzales, Burgos, Moreno, Ruiz, 2015).
- Las alergias a la proteína del huevo es una de las alergias más comunes en niños mayores de un año, afectando a 1-2% de los niños. Es una alergia inmunológica mediada por IgE. Tanto la yema como la clara del huevo son componentes alergénicos, siendo la clara de mayor relevancia por su alto contenido proteico (ovomucoide, ovoalbúmina). La yema presenta proteínas alergénicas como (gránulos, livetinas, y lipoproteínas de baja densidad). La sintomatología más común es cutánea tales como urticaria y angioedema, síntomas gastrointestinales agudos y respiratorios como broncoespasmo y rinoconjuntivitis (European Academy of Allergy and Clinical Immunology, 2016).
- Las alergias a mariscos en especial al pescado, es igual una reacción adversa mediada por IgE, producida tras su consumo, inhalación de vapor o contacto físico. Las parvoalbuminas son las proteínas del pescado responsables de las respuestas de hipersensibilidad, que al ser termoresistentes, no se destruyen al someterlas a cocción. Su sintomatología es prurito oral urticaria, angioedema, síntomas gastrointestinales, respiratorios y se evidencian a los 60-90 minutos (Morillo, Gonzales, Burgos, Moreno, Ruiz, 2015).

- Las Alergias a frutos secos son reacción inmunológica inmediata, debido a su poder termo resistente y elevada alergenicidad. Dentro de su sintomatología se observa, urticaria, angioedema, prurito y eritema (Food Allergy Research and Education, 2012).

2.1.2.3 Fisiopatología

Cuando se habla de AA, existen 3 tipos de mecanismos o respuestas inmunitarias.

- Tipo 1 mediada por IGE.- Es el mecanismo más frecuente y es una reacción inmediata. Después de que el cuerpo se ve expuesto por primera vez, el organismo es sensibilizado y produce anticuerpos específicos que por lo general son inmunoglobulinas de la clase E (IgE) y aunque la persona no manifieste ningún síntoma; estas inmunoglobulinas quedan expuestas en la superficie de mastocitos y basófilos. Cuando ocurre una segunda exposición el antígeno se fija a las IgE, lo que da lugar a la desgranulación de los mastocitos y basófilos y estimula la liberación de: histamina, leucotrienos, factores de agregación plaquetaria y prostaglandinas, produciendo un foco inflamatorio. En la (figura 1) se describe la respuesta tipo 1.
- Tipo 3 mediada por inmunocomplejos.- Es un tipo de reacción semi-retardada que suele aparecer en las 8-12 h siguientes a la ingestión del alimento. Es producida por la interacción del antígeno con anticuerpos circulantes IgG o IgM, que forman complejos inmunitarios que dan lugar a cascadas bioquímicas de naturaleza inflamatoria.
- Tipo 4 mediada por células T.- Es producida por la interacción del antígeno con linfocitos T que estimulan la liberación de citocinas. Es una alergia de acción retardada que suele aparecer a las 24-48 h siguientes a la ingestión (Creus, 2014).

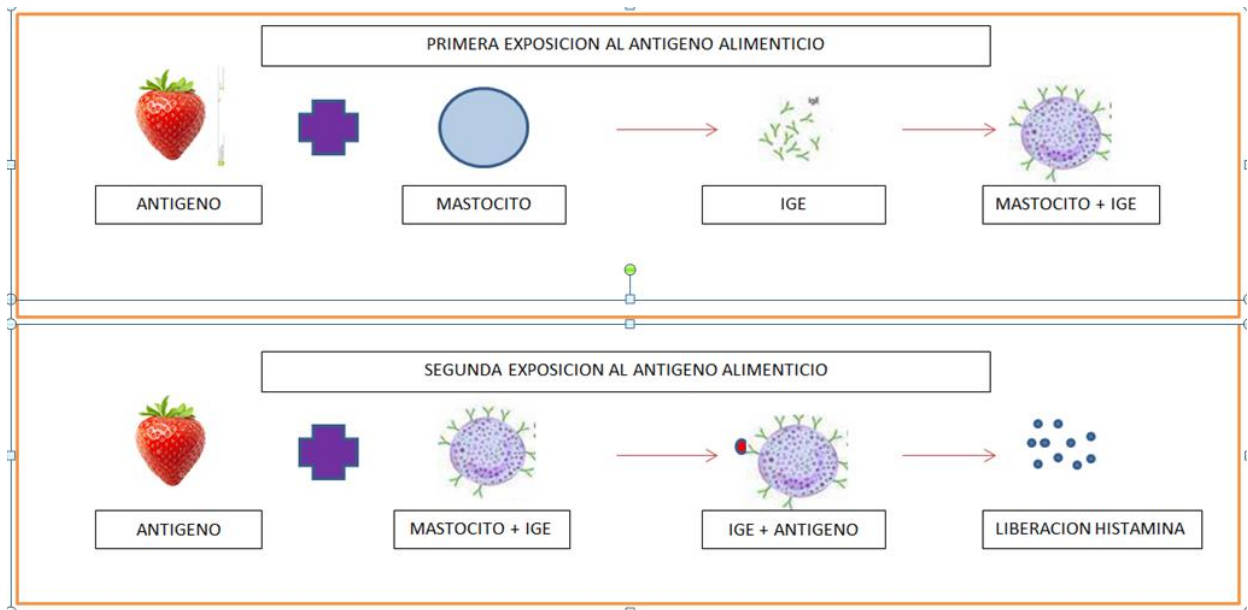


Figura No. 1. *Mecanismo de Respuesta Inmunitaria Tipo I Mediada por IGE*. Audicana, T., 2005

2.1.2.4 Manifestaciones clínicas

Cabe mencionar que el tipo de reacción alérgica es específica al individuo, y depende de muchos factores como: cantidad de alimento ingerido, fisiología del individuo, condiciones físicas, ejercicio, etc (Berasategui, 2005). Más del 70% de las manifestaciones alérgicas por alimentos se evidencia en urticaria y angioedema, aunque se conoce que el 7% de las reacciones adversas terminan en anafilaxia (Berasategui, 2005).

- Dentro de las manifestaciones gastrointestinales se presentan náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea y se presentan en un 20% de los casos de alergias por alimentos. Este tipo de síntomas son más frecuentes en niños debido a sus desventajas anatómicas (Berasategui, 2005).
- Los síntomas respiratorios se componen de rinitis aguda, evidenciado en prurito nasal, secreción nasal, obstrucción nasal y estornudos, más conjuntivitis asociada. Este tipo de manifestaciones pueden desencadenar en asma, complicación de gran importancia ya que si no tiene atención inmediata el paciente puede producir la muerte (Saito, 2007).

- Los síntomas y signos cutáneos son los menos graves pero los más evidentes, manifestándose mediante urticaria y angioedema de forma aislada o en combinación de otra sintomatología y suelen darse a pocos minutos de la exposición con forma bultos, síndrome de alergia oral acompañada por inflamación y molestia severamente marcada. dermatitis atópica acompañada de eritema y prurito (Saito, 2007).
- La anafilaxia es una reacción alérgica grave que compromete a más de un órgano, es de rápido progreso y significa un peligro para la vida de las personas. Normalmente inicia con picor, estornudos, intranquilidad, hormigueo y malestar general, desencadenando en disnea, edema, vómitos, desmayos, hipotensión y pérdida del conocimiento (Gomez & Zapatera, 2017).

Tabla 2

Manifestaciones clínicas de las alergias alimentarias

DIGESTIVAS	RESPIRATORIAS	CUTANEO-MUCOSAS	OTROS
Dolor abdominal	Rinitis	Urticaria	Anafilaxia
Náuseas y vómitos	Asma	Angioedema	Conjuntivitis
Diarrea	Tos crónica	Prurito	Artritis
Constipación	Otopatía serosa	Dermatitis atópica	fatiga
Malabsorción	Edema de glotis	Dermatitis perianal	cistitis
Enteropatía	Neumonía	Síndrome oral	Cefaleas
Colitis ulcerativa	recurrente		
Cólicos	Hemosiderosis pulmonar		

Audicana, T., 2005

2.1.3. Diagnóstico Médico

Dentro de los diagnósticos a utilizar para este tipo de enfermedades está la historia clínica, útil para identificar la enfermedad cuando existe alergia a un solo tipo de alimento, mecanismos del sistema inmune del paciente para comprender si las reacciones de defensa actúan de forma normal ante estímulos externos y pruebas diagnósticas estándar para anticuerpos IGE in vitro como in vivo.

Las pruebas SPT determinan la sensibilización del antígeno aunque este no desarrolle síntomas al consumirlo pero las pruebas orales de provocación son más efectivas para diagnosticar alergias inmediatas y tardías y en conjunto con el análisis de la historia clínica pueden concluir en un buen diagnóstico (Gomez & Zapatera, 2017).

También se aplican otros métodos diagnósticos pero según evidencia no son de gran impacto y crean falsos positivos como en el caso del Diario de alimentos es necesario cuando se desea identificar alergias a más de un alimento, relaciona los síntomas con la ingesta de cada alimento alergénico y las pruebas cutáneas que se denominan pruebas intradérmicas y se considera positivo cuando se forman pápulas mayores a 3mm (Berasategui, 2005).

2.1.3.1. Tratamiento Dietético

A pesar de los avances científicos el tratamiento más efectivo para las AA continúa siendo la dieta de exclusión, aunque no es un tratamiento curativo, si es preventivo, donde como su nombre menciona se elimina de la dieta de manera rotunda y de por vida el alimento identificado previamente como antígeno o alergénico. Es vital la educación del paciente y de sus familiares para que de esta manera sepan evitar el consumo del alimento. Es necesario que la educación explique cómo se debe leer el contenido y etiquetado de las comidas manufacturadas diarias y así prevenir accidentes (Gomez & Zapatera, 2017).

También se debe evitar alimentos que son muy manipulados ya que puede presentarse alergias cruzadas. Es de vital importancia el reemplazar las fuentes de los nutrientes con otro tipo de alimentos para evitar con el tiempo algún problema de desnutrición o déficit de algún nutriente. Cabe mencionar que, en niños menores a 5 años se debe realizar evaluaciones periódicas para controlar el desarrollo de las alergias y ver si desencadena nuevas alergias alimentarias (Berasategui, 2005). Se debe tomar en cuenta que existe también la posibilidad de que los niños con AA por administración oral pueden generar sensibilización cutánea con el alimento, por lo que se debe prevenir el consumir esos alimentos junto al niño o que tenga contacto físico con el mismo (Huerta & Huerta, 2013).

2.1.3.2. Diferencias entre Alergia e Intolerancia

El diagnóstico de alergias alimentarias es uno de los diagnósticos más difíciles a realizar desde el punto médico, ya que existe un gran número de factores o alimentos que pueden desencadenar la enfermedad. El no tener claro las diferencias entre alergias e intolerancias complica aún más su diagnóstico y por lo mismo se ha comenzado a mencionar a las alergias e intolerancias como reacciones adversas a los alimentos (European Food Information Council, 2016).

Alergias Alimentarias

El cuerpo humano tiene un mecanismo de defensa ante cuerpos o elementos extraños y externos al organismo, este mecanismo es mediado por anticuerpos como las Inmunoglobulinas y por células del sistema inmunitario. En el caso de padecer de alergias alimentarias el cuerpo responde de una forma exagerada (hipersensibilidad) ante la presencia de ciertas sustancias que se encuentran en algunos alimentos. Aquí se encuentra alergias a la proteína de la leche de vaca, alergia a la proteína del huevo, frutos secos, mariscos, verduras, etc. (European Food Information Council, 2016).

Intolerancias Alimentarias

La intolerancia a los alimentos tiene síntomas muy parecidos a los de las alergias, incluso los factores de riesgo también se relacionan, pero en este tipo de reacción adversa, el sistema inmune no tiene ninguna intervención. Las intolerancias son desencadenadas por problemas en el metabolismo del alimento, puede ser esta por la deficiencia de las enzimas que ayudan en su metabolismo. Una de las diferencias clínicas más marcadas es el tratamiento, ya que en las alergias se debe eliminar por completo el alimento pero en las intolerancias dependiendo de su grado, se puede proporcionar pequeñas cantidades del alimento. Aquí se encuentra intolerancia a la lactosa, intolerancia al gluten, etc. (European Food Information Council, 2016).

Tabla 3

Diferencias entre alergias e intolerancias alimentarias

ALERGIAS ALIMENTARIAS	INTOLERANCIAS ALIMENTARIAS
Menor prevalencia	Mayor Prevalencia
Síntomas agudos y se pueden confundir con alergias respiratorias	Síntomas menos agudos y son más repetitivos
Pueden ocasionar la muerte	Difícilmente ocasionan la muerte

Identificación mediante test Prick o de la Hinchazón	Identificación mediante test Dria o test de Alcat
Inmunitaria	Enzimática
Afecta mayoritariamente a niños	Afecta a niños y adultos

Saito, A. (2007)

2.2. Factores de Riesgo

2.2.1. Factor Genético

Después de la realización de muchos estudios, se pudo determinar que la predisposición existente en algunas familias para desarrollar AA, son el resultado de la unión de factores genéticos y ambientales, hay más riesgo de padecer un cuadro atópico cuando hay un pariente de primer grado afectado que cuando no lo hay, y en especial cuando es la madre la afecta y en vista de que los factores genéticos son un riesgo para presentar AA (F., 2016). Por lo tanto es muy importante valorar los antecedentes patológicos de los padres. Existe una probabilidad del 25 a 40% de que un niño adquiera alergias alimentarias si uno de sus padres las ha presentado durante su vida y si ambos padres presentan algún tipo de alergia las probabilidades se incrementan al 50 a 70% (González., 2005).

Según estudios realizados por Carlos Blanco se encontró que el grupo genético funcional E del (HLA-DR) y los polimorfismos (DQB1 0201); (DRB1 0301 y 0901) estaban asociados con alergia a las frutas, así mismo, Barbara Camponeschi reporto que en la población italiana existe una relación entre el alelo (HLA DQ7) y la respuesta humoral a los antígenos de la leche vaca y que los alelos (HLA-DRB1 8) y (HLADRB1 12) están asociados con un alto riesgo en desarrollar alergia a maní y zanahoria (Brandtzaeg, 2010).

La IL-13, una de las citoquinas más estudiadas en la patogénesis de las alergias; producida por células Th2, aunque es utilizada en el desarrollo de las AA, como los eosinófilos, mastocitos y basófilos, su función es estimular a las células B para que sinteticen IgE Y en un estudio realizado en población norteamericana, por Cameron Cols, examinaron un polimorfismo en el gen de la IL-13 (-1112 C > T), asociado con asma, atopia, dermatitis atópica y alergia a alimentos (Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutricion, 2007).

Tabla 4

Polimorfismos del HLA relacionados con alergia a alimentos

Población	Polimorfismo	Respuesta
Española	DQB1* 0201 DRB1* 0301 DRB1* 0901 HLA - DR E	Asociados con alergia al látex y frutas
Italiana	HLA - DQ 7	Respuesta Humoral a antígenos de leche de vaca
Alemana	HLA - DRB1* 8 HLA - DRB1* 12	Riesgo de alergia a maní Riesgo de alergia a zanahoria
Reino Unido (Southampton)	HLA - DRB1* 08 HLA - DQB1* 04 HLA - DPB1* 0301 HLA - DRB1* 08/12 tyr 16	Asociado con alergia al maní
Reino Unido (South Wales)	HLA - DR E	Leve asociación con alergia al maní

Urrego, J., 2009

2.2.2. Lactancia Materna

La lactancia materna tiene múltiples beneficios para la salud de los infantes, en especial en la parte inmunológica. Su importancia radica en que está conformada por IgA, una inmunoglobulina secretoria, y también contiene el factor beta de crecimiento, lo que le permite a la madre transferir a su hijo una memoria de reconocimiento de diferentes antígenos. Además ayuda a fortalecer la microbiota gastrointestinal del niño debido a la presencia de microorganismos ubicados en los conductos galactóforos y en la piel de la mamá que alimenta a su bebé y de esta forma, estimula a los receptores tipo II que son las células dendríticas reguladoras y a los linfocitos T reguladores, produciendo el incremento de IL-10, lo cual favorece al mayor síntesis de TGF-beta, y más IL-10 con el fin de generar tolerancia hacia los alimentos (Huerta & Huerta, 2013).

Por lo ya mencionado se sugiere iniciar lactancia materna dentro de la primera hora después del nacimiento y continuar la alimentación solo con leche materna por lo menos hasta los 6 meses de edad y continuarla en conjunto con la incorporación de alimentos hasta los 2 años de vida, tomando también en cuenta el deseo y la necesidad del bebé para seguir siendo amamantado (Huerta & Huerta, 2013).

Debido a que la leche de seno está conformada por elementos protectores como la inmunoglobulina A que confieren protección pasiva inmunológica al infante y se encuentra en el calostro en grandes cantidades, en un estudio realizado por Grulee y Sanford, en 1939, encontraron siete veces menos dermatitis atópica en niños alimentados mediante lactancia materna. Pero los niveles de IgA se han visto en disminución y se han asociado con el aumento en la incidencia de enfermedades alérgicas, por lo que en madres con estas enfermedades se han encontrado en varias ocasiones niveles bajos de IgA comparados con madres no alérgicas y muchas citoquinas responsables de las respuestas alérgicas se han encontrado mucho más elevadas en leche materna de mujeres atópicas (Olmos, 2012).

Desde hace muchos años y a consecuencia de la publicación de muchos estudios se cree en el concepto protector de la LM sobre las enfermedades alérgicas. Sin embargo, estudios prospectivos relacionan a la LM como un factor de riesgo para desarrollar alergias. A pesar de que la leche materna tiene factores protectores e inhibidores de la sensibilización alérgica publicaciones recientes no logran evidenciar esta protección. Incluso se cuenta con evidencia de que niños alimentados con leche materna exclusiva por menos de cuatro meses tienen menor incidencia de alergia a la proteína de la leche de vaca pero estos datos aun no son suficientemente sustentados por lo cual no existe una teoría concluyente (Food Allergy Research and Education, 2012).

Tabla 5

Propiedades inmunológicas encontradas en la leche materna

Componentes antimicrobianos	<ul style="list-style-type: none"> • Inmunoglobulinas: sIgA, SIgG, SIgM • Lactoferrina, lactoferricina B y H. • sCD14 • Lisozima. • Lactoperoxidasa. • Anticuerpos hirolizadores
-----------------------------	--

		<ul style="list-style-type: none"> • κ-caseína, • α-lactalbumina.
Componentes inflamatorios	anti-	<ul style="list-style-type: none"> • Hormonas y factores de crecimiento. • Lactoferrina • Moléculas de adhesión. • sCD14 • Receptores para IL-6 y TNFα • Citoquinas : IL-10
Elementos para adaptación a tolerancia alimentaria		<ul style="list-style-type: none"> • Citoquinas: IL-10
Desarrollo de Inmunidad		<ul style="list-style-type: none"> • Macrófagos • Neutrófilos • Linfocitos • Citoquinas • Factores de crecimiento • Hormonas • Péptidos lácteos • nucleótidos

Urrego, J., 2009

Tabla 6

Beneficios de la lactancia materna

Beneficios físicos	Beneficios económicos	Beneficios psicológicos
Reducción de sangrado materno	Leche materna gratuita	Aumento de apego entre la madre y el hijo
Disminución de riesgo de cáncer de seno y ovario	Disminución de enfermedades en el recién nacido	Menor probabilidad de depresión pos-parto
Fortalecimiento de músculos faciales en el niño necesarios para la masticación y el habla		Brinda seguridad al niño

Urrego, J., 2009

2.2.3. Fórmulas lácteas

La leche materna es siempre la primera opción al momento de hablar sobre una buena alimentación infantil, sin embargo, existen situaciones que condicionan la forma de la alimentación normal del niño. Estas situaciones por lo general se relacionan con: incapacidad materna por alguna enfermedad o accidente, lactantes con galactosemia, enfermedad de orina de jarabe de arce, fenilcetonuria, infección por virus de la leucemia,

entre otras; circunstancias que pueden llevar a la suspensión de la lactancia materna o a su complementación con fórmulas lácteas. Inicialmente este tipo de productos eran suscritos a pacientes especiales y su venta también iba dirigida solo a este tipo de niños; pero en la actualidad se conoce que los sucedáneos lácteos son administrados a niños que no requieren de una alimentación distinta a la leche materna y es justificada su administración con motivos sociales como: falta de tiempo, madres en periodo laboral y facilidad para preparar y ser administrada al infante (Asociación Española de Pediatría, 2015).

Existen dos tipos de alimentación por sucedáneos lácteos: desde el nacimiento hasta los 6 meses se administran “fórmulas de inicio”, derivadas en su mayoría de la leche de vaca, previamente sometida a procesos industriales que modifican la cantidad, calidad y tipo de nutrientes con la finalidad de que llegue a ser similar a la leche humana. A partir del sexto mes de vida se cambia la fórmula de inicio por “fórmulas de continuación” y según las recomendaciones dadas por las industrias responsables de la fabricación de estos productos, recomiendan el consumo de estos sucedáneos más la alimentación complementaria o como complemento a la lactancia materna (Asociación Española de Pediatría, 2015).

2.2.3.1. Desventajas de las fórmulas lácteas

Las leches de fórmula, en su mayoría son elaboradas a partir de la leche de vaca y sus componentes como la caseína, proteína predominante y proteínas del suero que contienen lactoalbumina y albumina bovina. El consumo de leches de fórmula como alimentación exclusiva durante los 6 primeros meses o en ciertos casos, para alimentación complementaria en caso de que la leche materna no sea suficiente, es un desencadenante de alergias a la leche de vaca por la carencia de la enzima en el niño que ayuda a metabolizar la caseína, proteína que se encuentra en mayores cantidades de las que necesita el bebé (Ministerio de Salud de Chile, 2012).

Los fabricantes de fórmulas lácteas intentan asemejar este producto a la leche materna, pero en realidad, nunca logrará reemplazar dicho alimento, por lo cual, representa tener menor calidad nutricional ya que la cantidad y el tipo de nutrientes varía considerablemente. Es también de difícil digestión ya que estas leches no contienen

lipasa, enzima indispensable para metabolizar las grasas, produciendo estreñimiento o diarreas. La Carencia inmunológica podría ser una de las desventajas más importantes ya que los bioactivos presentes solo en la leche de la madre del niño nunca logran ser transmitidos, privando al niño de un sistema inmune más completo. Otro punto importante es el alto riesgo de contaminación que representa esta forma de alimentación infantil ya que el agua que se utiliza para preparar la fórmula puede estar contaminada o también al momento de manipularla, así como el mal lavado de los biberones y utensilios, ocasionando el alojamiento de hongos y bacterias dañinas para la salud del infante. Según datos científicos elaborados por la OMS y la FAO, estos productos representan un alto riesgo para el desarrollo de alergias infantiles ya que las proteínas y otras sustancias extrañas al metabolismo normal del niño pueden actuar como un agente patógeno y sin lugar a dudas el alto costo de estas fórmulas lácteas tienen un gran impacto en la economía de los padres y madres que deciden utilizarlas (Sociedad Colombiana de Pediatría, 2013).

Tabla 7

Diferencias en la composición de la leche materna durante los 6 primeros meses de vida y fórmulas lácteas de inicio

Tipo de leche	Kcal /100 ml	Proteína (gr/100 ml)	Grasas (gr/100ml)	Lactosuero/Caseína	Carbohidratos (gr/100ml)
Formula	80	1.8	6	60/40	8-12
Materna	70	0.9	2-5	70/30	5.4

Asociación Española de Pediatría, (2015)

Tabla 8

Diferencias entre la leche materna según su periodo y la leche de vaca

Componente	Calostro	Leche madura	Leche de vaca
Vit. A (microg)	151	75	41
Vit. B1 (microg)	1.9	14	43
Vit. B2 (microg)	30	40	145
Ac. Nicotinico (microg)	75	160	82
Vit. B6 (microg)	-	12-15	64
Ac. Pantotenico (microg)	183	246	340
Biotina (microg)	0.06	0.6	2.8
Ac. Folico (microg)	0.05	0.14	0.13
Vit. B12 (microg)	0.05	0.1	0.6
Vit. C (microg)	5.9	5	1.1
Vit. D (microg)	-	0.04	0.02
Vit. E (microg)	1.5	0.25	0.07
Vit. K (microg)		1.5	6
Energia (Kcal)	57	65	65
PH	-	7.0	6.8

(UNICEF, 2010)

2.2.4. Inicio de Alimentación Complementaria

El primer año de vida es primordial para un buen desarrollo físico y cognitivo de los niños, periodo en el cual suceden muchos cambios que condicionan la nutrición del mismo. Con el objetivo de satisfacer las necesidades biológicas y nutricionales se recomienda la lactancia materna desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad, ya que la misma es suficiente para cumplir con los requerimientos del infante; a partir del sexto mes las necesidades calóricas y de nutrientes se incrementan, lo que hace que la leche materna sea insuficiente y que sea necesaria la incorporación de alimentos sólidos (INCAP, 2016).

Para iniciar una correcta ablactación es importante tomar en cuenta la edad en la que se inicia la incorporación de sólidos en el lactante, la Organización Mundial de la Salud y la Academia Americana de Pediatría recomiendan iniciar la alimentación complementaria a partir de los 6 meses, mientras que la Sociedad Europea de Alergia e Inmunología Pediátrica recomienda iniciar la ablactación a los 4 meses y estas indicaciones acatadas en países europeos. Las referencias mundiales de alimentación infantil indican que la forma correcta de iniciar la alimentación complementaria, es

mediante la incorporación de alimentos de manera gradual, retrasando el dar alimentos alergénicos como cítricos, huevo, leche de vaca, frutos secos, entre otros, siendo así de vital importancia para evitar el desarrollo de reacciones adversas a los alimentos (Instituto de Nutrición Nestlé, 2012).

Como ya se mencionó se deben agregar alimentos de forma gradual y en pequeñas cantidades mientras se continúa con la lactancia materna, ya que ésta, aporta más del 50% de la energía necesaria entre los 6 y 12 meses de vida y el 30% hasta los dos años de edad. La consistencia de las comidas deben ir solidificándose gradualmente según el desarrollo y habilidades del menor, iniciando con purés o papillas, cambiando a semisólidos y posteriormente a sólidos según su adaptación, y a partir de los 12 meses ya debe consumir los mismos alimentos que los demás miembros de la familia. Durante este periodo es preferible evitar alimentos aguados ya que tienen un aporte bajo de nutrientes y mayor contenido de agua, tomando en cuenta el número de comidas que al igual que las porciones, deben ser aumentados gradualmente según la edad, siendo lo recomendado: de 6 a 8 meses dos a tres comidas al día y a partir de los 12 meses se recomiendan 3 a 4 tiempos, incorporando un alimento nuevo a la vez con un periodo de diferencia de 8 días con la finalidad de identificar si algún producto causa problemas durante su digestión (INCAP, 2016).

Tabla 9

Lista de incorporación de alimentos según la edad

Alimentos	Meses						
	6	7	8	9	10	11	12
Lácteos							X
Frutas No cítricas	X						
Verduras	X						
Cereales sin gluten	X						
Frutas Cítricas							X
Cereales con Gluten							X
Pollo y carne				X			
Huevo y pescado							X
Azúcares							X
Leche de vaca							X
Frutos secos							X

INCAP., 2016

2.3. Niños

2.3.1 Fisiología relacionada a la nutrición en el recién nacido y lactante

Recién Nacido

Un recién nacido es el producto de la concepción a término, desde que nace hasta los veinte y ocho días de vida, con un peso entre el percentil 10 y 90 adecuado para la edad gestacional, hijo de padres sano, que no tiene malformaciones congénitas ni enfermedades hereditarias, su nacimiento se produce entre la 37 y 42 semanas de gestación y su peso normal se encuentra entre los 2.500 y 3.500 gramos (Mataix Verdú, Lactante, 2009).

Lactante

Es aquel niño con una edad comprendida entre 0 y 1 año, su base alimentaria es la leche materna (Mataix Verdú, 2005). El lactante se caracteriza por: gran velocidad de

crecimiento, intenso metabolismo, falta de maduración o diferenciación tisular, inmadurez de órganos implicados en la regulación del metabolismo endógeno especialmente hígado y riñón, su peso aumenta rápidamente, doblando su peso a los 4 o 5 meses y lo triplican al año y en cuanto a la longitud, esta aumenta en un 50% durante el primer año (Mataix Verdú, Lactante, 2009).

- En cuanto al desarrollo gastrointestinal, la saliva es escasa hasta los tres meses, después aumenta y no degluten por lo cual siempre están babeando. Al sexto mes se producen la salida de los dientes acompañado de dolor, molestia y salivación excesiva. Se segregan dos enzimas digestivas que son importantes para el lactante: la amilasa salival y la lipasa lingual, ambas enzimas actúan a nivel gástrico. En el neonato el esófago tiene escasa tonicidad y motilidad deficiente, lo que produce la frecuencia de regurgitaciones (reflejo gastroesofágico fisiológico), durante el periodo postprandial y primeros meses de vida (Mataix Verdú, Lactante, 2009).
- La digestión gástrica tiene una capacidad de 30 ml y con un vaciamiento gástrico de 2 a 3 horas, por lo que se recomienda alimentarlos cada 3 horas. El proceso de digestión se realiza por la secreción de ácido clorhídrico, pepsina, lipasa gástrica, factor intrínseco y gastrina. El pH a nivel basal en respuesta a la comida es mayor que un adulto. La pepsina apenas ataca a las proteínas, por la baja actividad enzimática y el elevado pH, la caseína es desdoblada, pero las proteínas del suero lácteo apenas se modifican (Mataix Verdú, Lactante, 2009).
- La secreción gástrica del factor intrínseco está presente desde la semana 16 de gestación, alcanza valores de rango de un adulto a los 3 meses de vida, esto facilita la absorción de la Vitamina B₁₂ que es necesaria para la proliferación celular en el neonato. La secreción de gastrina en el lactante es muy elevada comparada con niños mayores y adultos y contribuye con la maduración de la función gastrointestinal y aceleración del crecimiento de la mucosa, a nivel gástrico se inicia con la degradación de macronutrientes (Mataix Verdú, 2009).
- La digestión intestinal es igual que en el adulto, la mayor parte de la digestión de nutrientes y absorción de productos resultantes, se realiza en el intestino delgado con la ayuda pancreática y hepatobiliar, teniendo limitaciones fisiológicas durante esta etapa. La secreción pancreática tiene un nivel bajo de amilasa desde las 4 primeras semanas de vida hasta los 6 meses de vida, después su nivel irá

aumentando con la edad, alcanza niveles de un adulto a los 2 años de edad (Mataix Verdú, Lactante, 2009).

- El intestino presenta una musculatura poco desarrollada, así como poco desarrollo en el sistema nervioso autónomo, lo que ocasiona diarreas postprandiales de los primeros 3 meses de vida. Con el fin de evitar infecciones y adaptarse al medio, el organismo se protege mediante de la mucosa intestinal, sistema inmunológico aportado por la lactancia materna y barreras no inmunológicas como: el ácido clorhídrico, los movimientos peristálticos y lisozimas y sales biliares que también actúan como barreras de protección (Román, Bellido Guerrero, & García Luna, 2010).

Las recomendaciones energéticas durante el primer año de vida se pueden clasificar por trimestres de la siguiente manera: (Román, Bellido Guerrero, & García Luna, 2010)

1° trimestre: 110 – 120 Kcal/Kg/día

2° trimestre: 100 – 110 Kcal/Kg/día

3° trimestre: 90 – 100 Kcal/Kg/día

4° trimestre: 80 – 90 Kcal/Kg/día

Tabla 10

Requerimientos nutricionales hasta los 6 meses

Proteínas	Carbohidratos	Grasas
2.2 gr/kg/día	60 gr/día	30 gr/día

(Román, Bellido Guerrero, & García Luna, 2010).

Alrededor de los 6 meses, la leche materna puede no cubrir las necesidades de energía y de algunos nutrientes en su totalidad. Por lo que, quienes ya han alcanzado esta edad, es necesario que inicien con la incorporación de alimentos sólidos para asegurar su nutrición (Daza & Dadán, 2005).

Tabla 11.

Aporte nutricional en el primer año de vida

Edad (meses)	Leche Materna Cal/día	Alimentos Complementarios KCal/ día SAP	Alimentos Complementarios KCal/ día OMS	Necesidades Calóricas Kcal /día (OMS/UNICEF 1998)	Número de Comidas
6-8 m	413	269	200	682	3 comidas
9-11 m	379	451	300	830	4 comidas
12- 23 m	346	746	580	1092	3 comidas y 2 refrigerios

Daza, W. & Dadán, S. (2005).

2.3.2. Fisiología relacionada a la nutrición en el lactante mayor y pre-escolar

Lactante mayor

Los lactantes mayores son niños de uno a tres años de edad. Son infantes en una etapa donde existen un incremento rápido de sus habilidades motoras gruesas (desarrollo muscular, aprenden a caminar, correr, subir escaleras, brincar, entre otras cosas por sí mismos) y finas (el desarrollo de aprender a garabatear, copiar círculos o cuadrados, otros), independencia, exploración del entorno y habilidades del lenguaje (Brown, 2010).

Pre-escolares

Los preescolares son niños de tres a cinco años de edad, son más independientes, autónomos, y capaces de controlar su comportamiento y mayor habilidad en su lenguaje (Brown, 2010).

- Los lactantes mayores y los preescolares durante este periodo tienen un crecimiento más lento en relación al crecimiento obtenido en la lactancia, pero es un crecimiento estable, esta reducción de la ganancia de peso se debe a la reducción del apetito y a una ingesta insuficiente de alimentos. Los lactantes mayores aumentan aproximadamente 230 g y 1 cm de estatura al mes (Brown, 2010).

- Aproximadamente a los 29 o 30 meses de edad el niño ha completado su dentición temporal, compuesta por 20 piezas, la aparición de los dientes se da de forma ordenada desde el maxilar inferior al superior y desde el centro al lateral, aunque existen ciertas variaciones, lo que no significa una enfermedad en el niño (Brown, 2010).

La estructura y función del aparato digestivo funcional al igual que un adulto, ya tiene completa la producción de enzimas, se regula el Ph y la secreción de los ácidos gástricos y sales biliares (Brown, 2010).

Tabla 12

Requerimientos energéticos según la edad y el sexo

Edad	Niños	Niñas
	Requerimiento energético diario Kcal/día	Requerimiento energético diario Kcal/día
1-2	948	865
2-3	1129	1047
3-4	1252	1156
4-5	1360	1241

Brown, J. (2010).

Tabla 13

Requerimientos nutricionales hasta los 5 años de edad

	Proteínas	Carbohidratos	Grasas
Lactante mayor	15%	54%	32%
Pre-escolar	14%	55%	32%

Brown, J. (2010)

Capítulo III - RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis de resultados

Al analizar la distribución poblacional, se encontró que del total de 165 niños correspondientes a las Guarderías “Mundo de Papel” y “Trazos y Colores”, el 48.5% son varones y 50.9% son mujeres, como se observa en el (grafico 2).

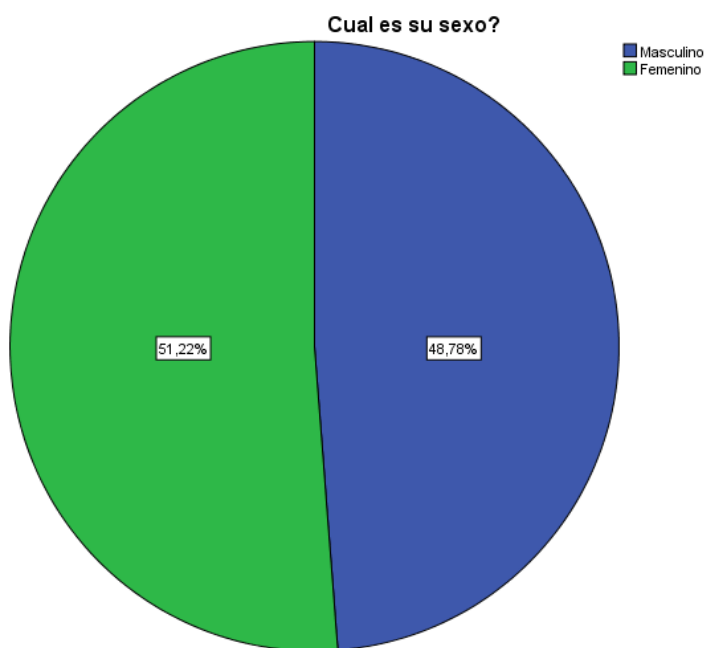


Figura No. 2. Distribución Poblacional por Sexo

Con el cumplimiento del objetivo principal del estudio se determinó que del total de la Población de 165 niños que asisten las guarderías “Mundo de Papel” y “Trazos y Colores”, la prevalencia de alergias alimentarias es del 14.2%, como se puede observar en el (Gráfico 3).



Figura No. 3. Prevalencia de AA en el Total de la Población

En la investigación se obtuvieron datos que arrojaron los siguientes resultados sobre el tipo de alimentos responsables de las alergias, siendo de los 24 niños con AA: el 26.9% a frutas cítricas, el 13.04% a frutos secos, 17.39% a colorantes, 21.74% a la proteína de la leche de vaca, 4.35% al huevo, 4.35% al melón, 4.35% a mariscos, 4.35% a la soya y el 4.35% a la albahaca, como se representa en la (figura 4).

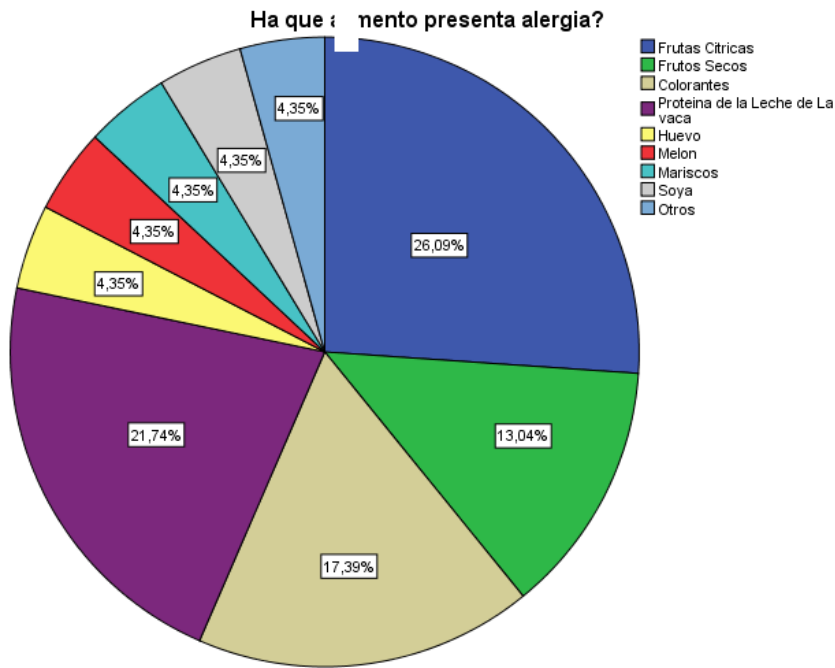


Figura No. 4. Alimentos relacionados con las alergias

Al momento de analizar el sexo más afectado por esta enfermedad se encontró que de los 80 varones el 16.3% tienen alergia a los alimentos y 83.8% no refieren esta enfermedad. Del total de 84 mujeres, el 11.9% presentan AA y 88.1% no refieren tener esta enfermedad, representado en (figura 5) y (figura 6).

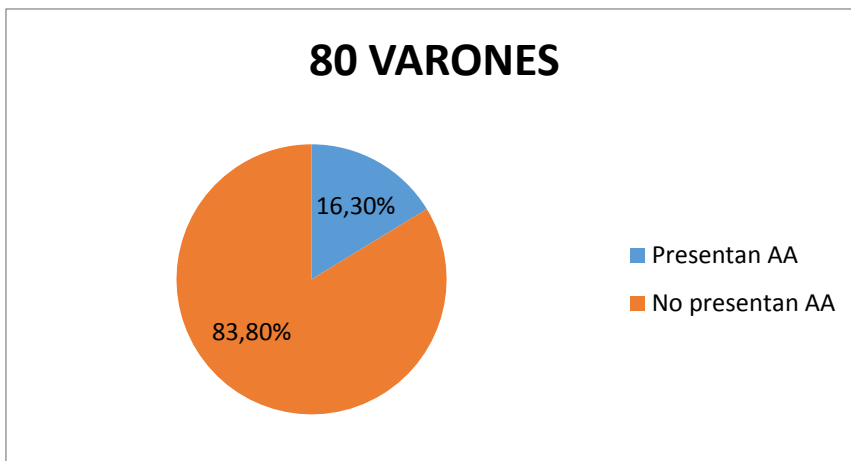


Gráfico No.5. Prevalencia de Alergias Alimentarias en Hombres

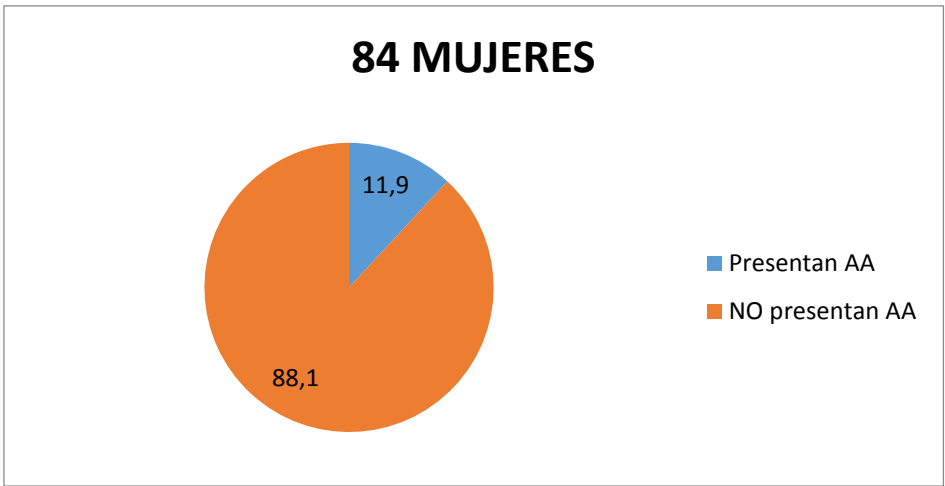


Figura No.6. Prevalencia de Alergias Alimentarias en Mujeres

En cuanto al análisis de la relación entre la falta de consumo de leche materna y el desarrollo de alergias alimentarias, se encontró que de los niños con AA el 83.3% recibieron lactancia materna y el 16.7% no recibieron lactancia materna, mientras que del total de niños sin AA, el 100% recibieron lactancia materna, representados en la (figura 7) y (figura 8).

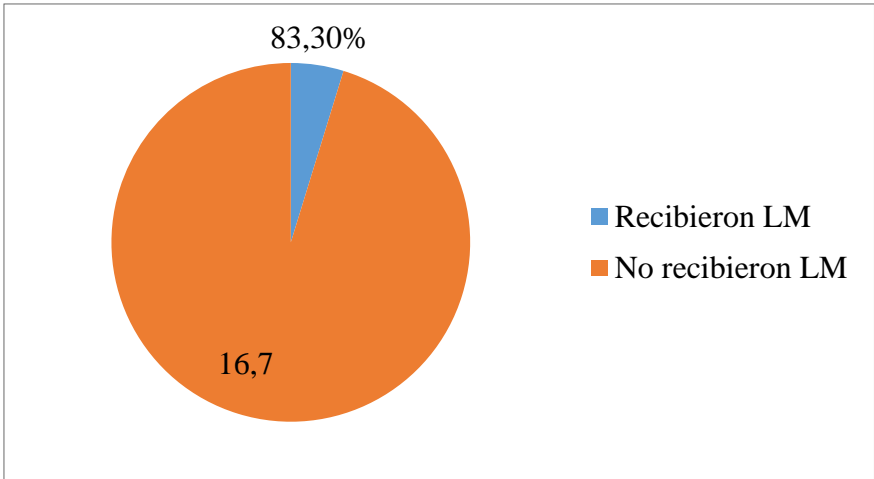


Figura No.7. Niños con Alergias Alimentarias versus Lactancia Materna

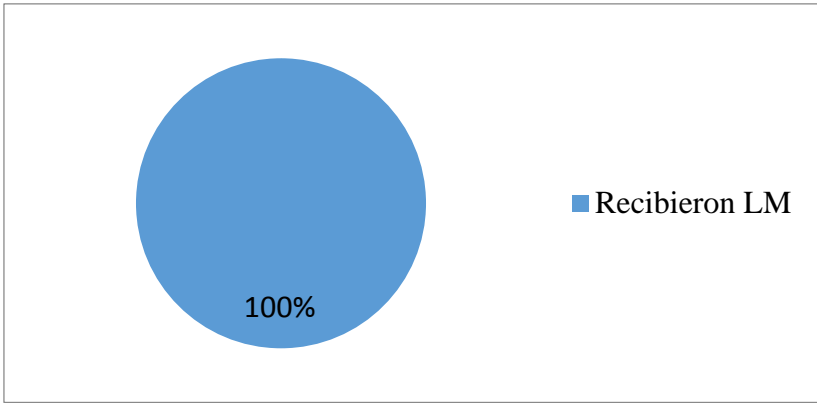


Figura No. 8. Niños sin Alergias Alimentarias versus Lactancia Materna

Se cuestionó mediante la encuesta el tiempo de duración de la lactancia materna y se pudo observar que de los niños con AA encuestados, el 16.7% nunca recibieron lactancia materna, 25.0% recibieron hasta los 6 meses, el 8.3% hasta los 9 meses, 16.7% hasta los 12 y 33.3% hasta los 18 meses. De los niños sin AA, el 8.3% recibió hasta los 3 meses, 33.3% hasta los 6 meses, 8.3% hasta los 9 meses, 25.0% hasta los 12 meses, 25.0% hasta los 18 meses, representados en (figura 9) y (figura 10).

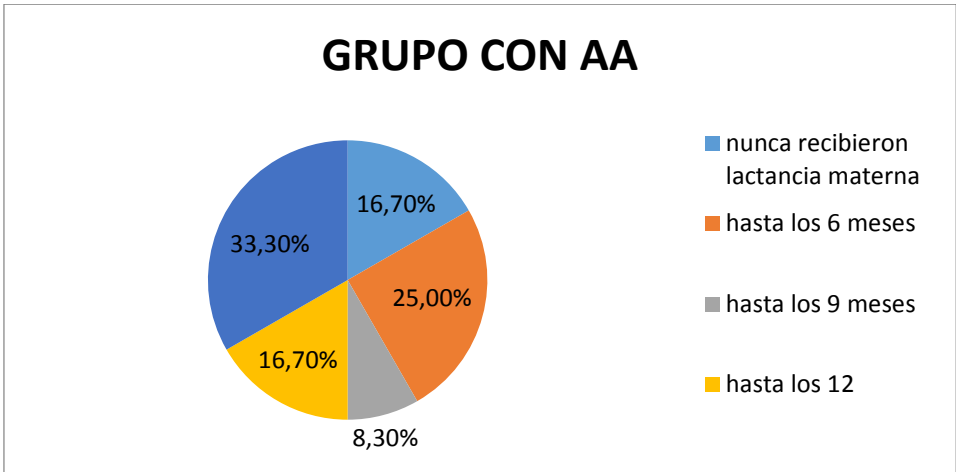


Figura No. 9. Niños con Alergias versus duración de Lactancia Materna

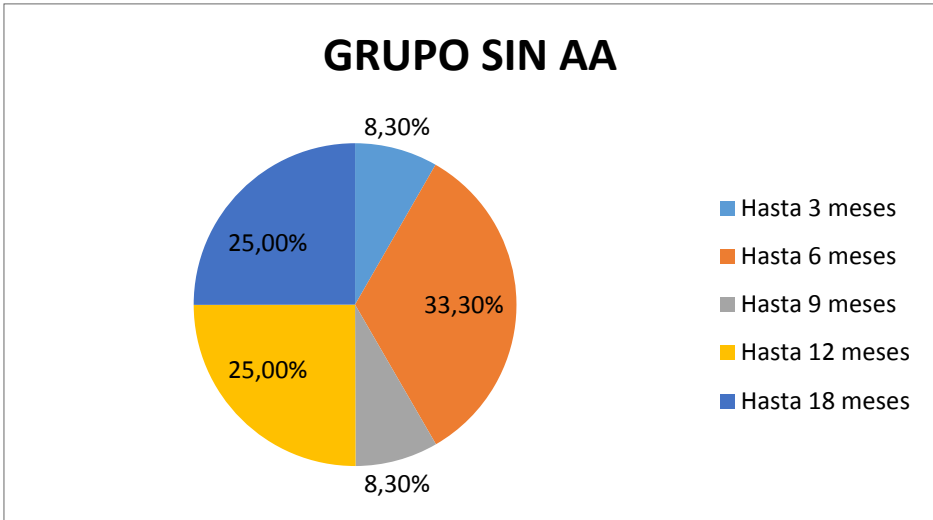


Figura No. 10. Niños sin Alergias versus duración de Lactancia Materna

El estudio en el intento de relacionar el consumo de fórmulas lácteas y el desarrollo de alergias, encontró que de los niños con AA: el 58.3% estuvieron expuestos a leches de fórmula. De los niños sin AA, el 75,0% recibieron fórmulas lácteas, como se puede observar en la (figura 11) y (figura 12).

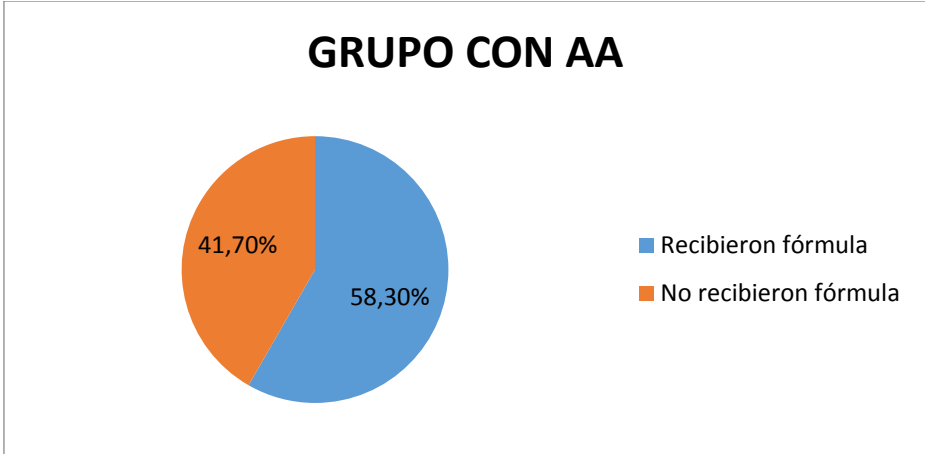


Figura No. 11. Niños con Alergias Alimentarias versus Fórmulas Lácteas

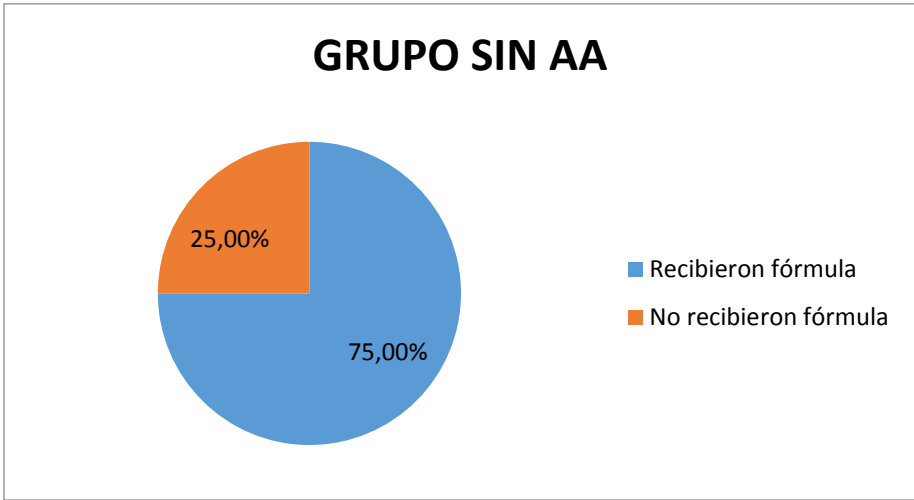


Figura No. 12. Niños sin Alergias Alimentarias versus Fórmulas Lácteas

El estudio determinó mediante la encuesta aplicada a los participantes que del total de niños con AA solo el 41.7% iniciaron alimentación complementaria según lo recomendado y el 58.3% iniciaron la alimentación antes o después de lo recomendado. De los niños sin AA, el 50% inició según lo recomendado y el 50% restante no, como se puede observar en la (figura 13) y (figura 14).

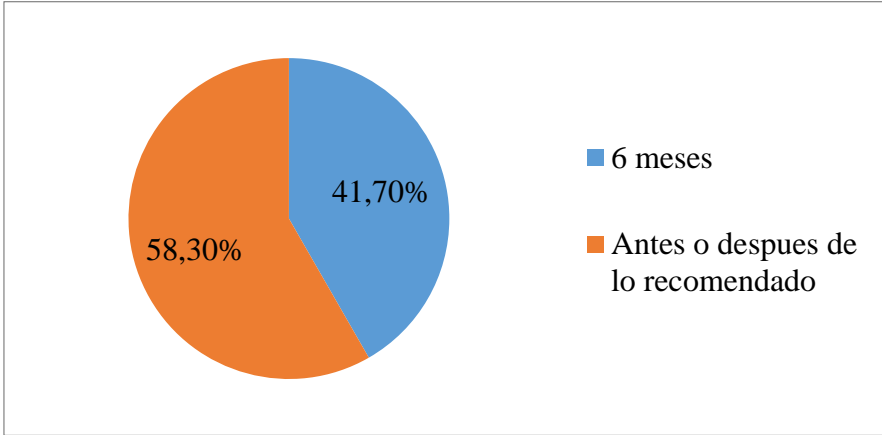


Figura No. 13. Niños con Alergias versus Inicio de Alimentación Complementaria

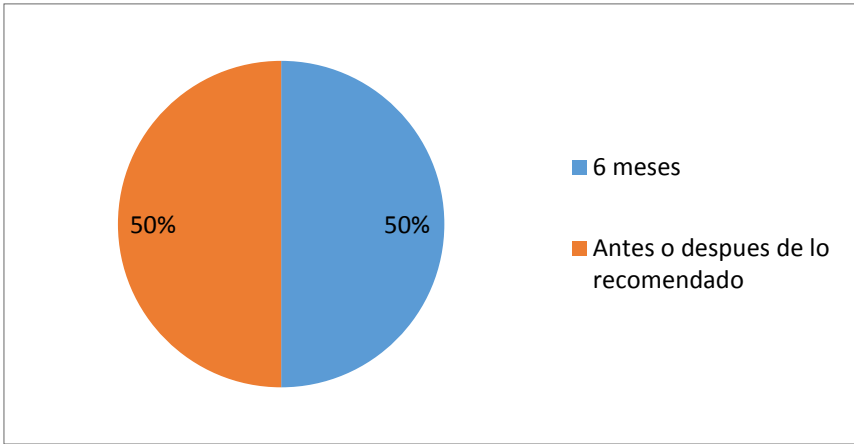


Figura No. 14. Niños sin Alergias versus Inicio de Alimentación Complementaria

El presente estudio evidencio que el 100% los niños con AA recibieron alimentos alérgicos antes del primer año de vida según lo recomendado. Del total de niños sin AA, el 83.3% recibieron alimentos alérgicos antes del año y 16.7% se ajustaron a las recomendaciones, representado en la (figura 15) y (figura 16).



Figura No. 15. Niños con Alergias versus Alimentos Alérgicos

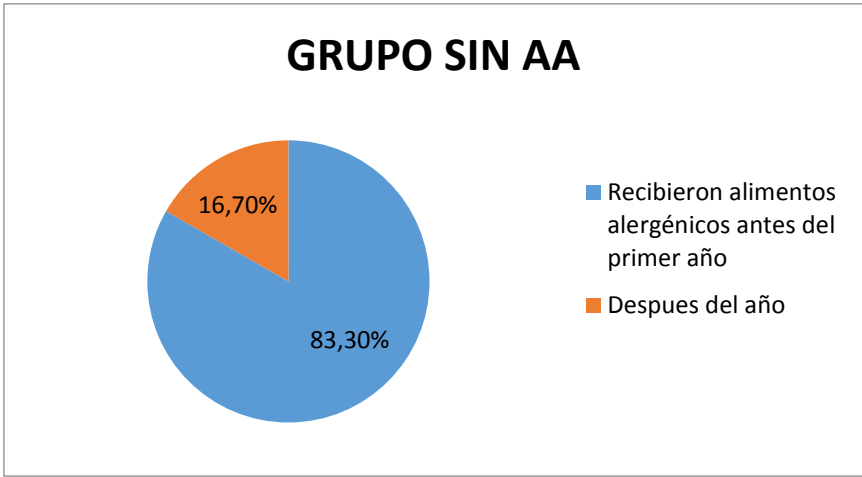


Figura No.16. Niños sin Alergias versus Alimentos Alergénicos

Para determinar la importancia del factor hereditario se cuestionó a los participantes sobre la presencia de alergias en sus familiares y se concluyó que del total de niños con AA, el 83.3% refieren tener antecedentes patológicos familiares de asma, dermatitis o intolerancias. De los niños sin AA, el 33.3% refieren tener antecedentes patológicos familiares de asma, dermatitis o intolerancias, representados en la (figura 17) y (figura 18).



Figura No. 17. Niños con Alergias versus Antecedentes Familiares

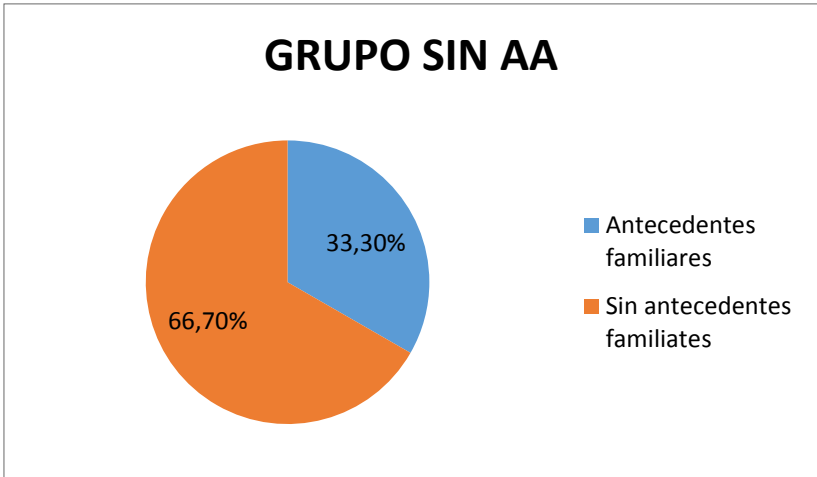


Figura No.18. Niños sin Alergias versus Antecedentes Familiares

Al relacionar el estado nutricional como un factor desencadenante de alergias en los niños, se observó que el 83.3% de las madres de los niños con AA presentaron un estado nutricional normal en el embarazo, 8.3% presento sobrepeso y 8.3% bajo peso. Las madres de los niños sin AA, 83.3% presentaron un estado nutricional normal en el embarazo y 16.7% sobrepeso, representado en la (figura 19) y (figura 20).

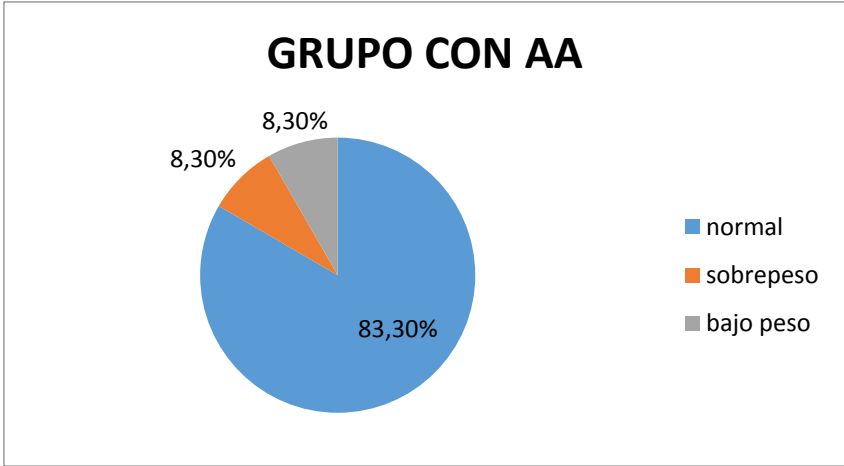


Figura No.19. Niños con Alergias versus Estado Nutricional de la madre



Figura No. 20. Niños sin Alergias versus Estado Nutricional de la madre

Del estudio hecho con los niños de las guarderías Mundo de Papel y Trazos y Colores, dio como resultados que del total de representantes encuestados 58.33% no conocían las diferencias entre alergia e intolerancia a los alimentos vs a un 41 % de representantes que refirieron conocer las diferencias, como muestra la (figura 21).

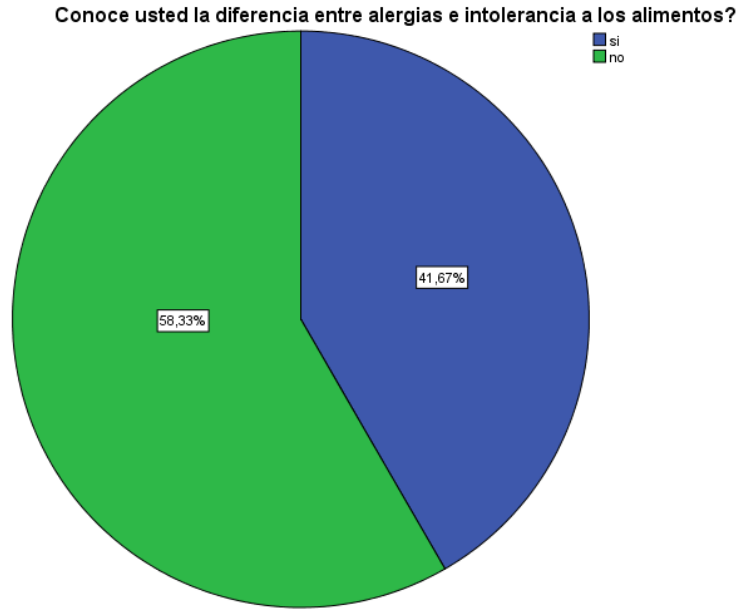


Figura No. 21. Nivel de conocimiento de los términos “Alergia Alimentaria” e “Intolerancia alimentaria”

3.2 Discusión

En el presente estudio se determinó que del total de la Población correspondiente a 165 niños que asisten a las guarderías “Mundo de Papel” y “Trazos y Colores”; el 14.2% refieren un diagnóstico de alergia a los alimentos, dato reflejado en sus historias médicas, tomando en cuenta de que el diagnóstico de los niños, quizás pueda ser erróneo por parte de los médicos y tan solo guiado por síntomas y signos evidenciados en los niños, como se menciona el Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (Castro, Navarro, & Monje, 2009).

La prevalencia de un 14.2% de AA en esta población estudiada sería una referencia alarmante en cuanto las afecciones que podríamos tener en nuestra población por la frecuencia de esta enfermedad al ser comparada con la prevalencia de AA en poblaciones más grandes como de los Estados Unidos de América donde esta enfermedad afecta al 8%, (Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2007), así mismo, en Tailandia las cifras de prevalencia de AA en niños menores a 5 años es del 1%, y del 10% en Australia, en España según la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (2015), uno de cada tres niños presenta alergias a algún tipo de alimento, siendo similar a lo obtenido en la investigación donde uno de cada 4 niños presentan la enfermedad (Traube, Ardelean, Grimfeld, Just, 2004).

Del total de la población estudiada, 80 son varones de los cuales el 16.3% tienen alergia a los alimentos y el 83.8% no refieren esta enfermedad. Los 84 participantes restantes son mujeres, de las cuales, 11.9% presentan AA y 88.1% no refieren tener esta enfermedad. Estos datos coinciden con lo publicado por Food Allergy Research and Education donde mencionan que las alergias alimentarias afectan más a niños que a niñas en U.S.A, aunque no se conoce la razón de esta situación (Food Allergy Research and Education, 2012).

De total de niños y niñas con AA, refirieron reacciones adversas a las frutas cítricas como el alimento alergénico más frecuente en la población estudiada con el 26.9% , seguida por la proteína de la leche de vaca con un 21.74%, después a los colorantes con un 17.39%, continuada por los frutos secos con un 13.04% , y por último con un 4.35% al huevo, melón, mariscos, soya y albahaca cada uno; estos datos corresponden a datos publicados por la Food Allergy Research and Education donde estiman que el 90% de las alergias alimentarias se relacionan a los siguientes alimentos:

leche y huevos con una incidencia del 1-2%, maní con el 0.6-13%, nueces de árbol (almendras, nueces, pistachos) con el 0.4-0.6 %, trigo, soja y mariscos (pescado) con el 0.4%, (crustáceos) con el 0.2%, que aunque no coincidan en porcentaje de ocurrencia de cada alimento, las fuentes de alimentos alergénicos si se repiten (Food Allergy Research and Education, 2012).

En muchas de las referencias bibliográficas sobre los factores de riesgo nutricionales y no nutricionales que podrían desencadenar AA en los niños, se encontraron: a la lactancia materna tomando en cuenta su duración, el consumo de leches de fórmula, la edad de inicio y tipo de alimentación complementaria, factores genéticos en cuanto a antecedentes patológicos familiares de alergias en general, y también la posible relación entre el estado nutricional de la madre y suplementación de la misma durante el embarazo. Como un punto corroborativo evaluó también si existe una conceptualización y diferenciación clara entre las alergias e intolerancias a los alimentos en los padres de familia (Brandtzaeg, 2010).

Al relacionar la prevalencia de alergias alimentarias con el haber recibido o no lactancia materna, se obtuvo como resultado que el 83.3% de los niños con AA recibieron lactancia materna, mientras que del grupo de niños sin AA recibieron en un 100% leche de sus madres. Esto es importante recalcar ya que según publicación realizada por Hidalgo Castro (2009), publicado por la Revista Alergia de México, sobre los Factores de Riesgo de Alergias alimentarias, donde indican que la madre después del parto inicia la producción del alimento perfecto que no solo cubre las necesidades del recién nacido, sin tener sobrecargas para el aparato digestivo inmaduro del niño, sino también, refuerza y completa el sistema inmune y estimula la secreción de inmunoglobulina A, acciones que disminuyen el riesgo de alergia a la proteína de la leche de vaca y a otros alimentos en los primeros años de vida del infante.

La efectividad de este factor protector y preventivo depende del tiempo de lactancia materna y del tipo de alimentación de la madre, siendo hasta los 3 meses como mínimo para que pueda tener un efecto preventivo ante las alergias en la familia, como así lo menciona la publicación por Brandtzaeg sobre Alergia a los Alimentos en la revista Gastroenterol Hepatol (Brandtzaeg, 2010). Por lo cual se analizó el periodo de duración en el que recibieron leche materna y se encontró que del grupo con AA encuestados, el 83.3% recibieron lactancia materna más de lo recomendado, tomado en cuenta como edad mínima para ser un factor protector los 3 primeros meses, mientras que en el grupo de

niños sin AA se encontró que el 100% recibió leche materna cumpliendo lo recomendado, es decir, hasta los 6 meses de manera exclusiva.

Otro factor que se relaciona con el desarrollo de AA, es el exponer a los niños al consumo de fórmulas lácteas. Al analizar los datos obtenidos en el estudio se observó que de los niños con AA: el 58.3% estuvieron expuestos a fórmulas lácteas, mientras que el 75,0% de los niños del grupo dos también recibieron estas fórmulas pero aun así no desarrollaron AA. Estos datos no coinciden con las referencias bibliográficas donde relacionan el consumo de fórmulas lácteas con el desarrollo de reacciones adversas a los alimentos, como en la Asociación Española de Pediatría, donde mencionan que los niños que consumen leche de tarro durante el primer año de vida, tienen un 50% más de probabilidad de desarrollar alergia a la leche de vaca. Estas inconsistencias pueden estar relacionadas a la población pequeña en la que se aplicó la encuesta, en las variaciones de duración y patrones de LM que quizás no se lograron identificar pero también se debe tener en cuenta que el consumo de leches de fórmula es un factor externo que al sumarse con antecedentes genéticos de cualquier tipo de alergias, el apareamiento de las mismas en los niños se incrementa considerablemente.

Según recomendaciones de la AESAN la administración de alimentos a los niños se debe realizar a partir de los 6 meses de edad y según el boletín emitido por Nestlé en el 2012, la forma y el momento correcto de iniciar la alimentación complementaria, es de manera gradual, retrasando el dar alimentos alergénicos como cítricos, huevo, leche de vaca, frutos secos, entre otros para de esta manera evitar alergias por alimentos y otras enfermedades (Instituto de Nutricion Nestle, 2012). Esto es lo que se quiso corroborar en la publicación “Asociación entre el momento de introducción de alimentos en el primer año de vida y la prevalencia de alergias alimentarias” donde se observó que de 18 encuestados el 46,2% cumple con el protocolo de la AESAN y el 53,8% adelantan o posponen la introducción (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, 2015).

Por lo que la presente investigación también quiso determinar si el inicio de la alimentación complementaria tiene relación con la aparición de esta enfermedad y al momento de analizar la edad de inicio se observó que del total de niños con AA solo el 41.7% iniciaron alimentación complementaria según lo recomendado y el 58.3% incorporaron alimentos sólidos antes o después de lo recomendado, mientras que los niños sin AA, el 50% inicio según lo recomendado y el 50% restante no lo hicieron.

Estos datos demuestran que este factor ambiental quizás si influyo en los niños que ya tenían antecedentes familiares de alergias, representando un mayor riesgo para el desarrollo de esta enfermedad.

Se conoce que la administración temprana de algunos productos alimenticios pueden ocasionar una respuesta de alerta en el organismo de los niños; estos productos identificados como alergénicos son: la leche de vaca teniendo como responsable a su proteína principal a la caseína, el huevo por la ovoalbúmina, los cítricos ocasionado por las proteínas ubicadas en su membrana, frutos secos por su contenido de glicoproteínas, y los mariscos por sus glicoproteínas hidrosolubles y termo resistentes. Por este motivo se evaluó si los niños estuvieron expuestos a este tipo de alimentos antes de lo recomendado por la AESAN y se observó que el 100% del grupo de niños con AA, recibieron alimentos inadecuados antes del primer año de vida, mientras que del grupo de niños sin AA, solo 83.3% estuvieron expuestos a este factor de riesgo. Estos datos corroboran la teoría de que la exposición temprana a estos productos, sumado a otros factores pueden ocasionar reacciones adversas a los alimentos (Díaz, 2013).

Uno de los factores más determinantes para el desarrollo de AA es el factor hereditario ya que existe la probabilidad del 25 a 40% de que un niño adquiriera alergias alimentarias si uno de sus padres las ha presentado durante su vida y si ambos padres presentan algún tipo de alergia las probabilidades se incrementan del 50 a 70% (González., 2005). Al evaluar los datos de antecedentes patológicos familiares se observó que del grupo de niños con AA, el 83.3% refirieron tener antecedentes patológicos familiares de algún tipo de alergia mientras que del grupo de niños sin AA, solo el 33.3% refirieron algún tipo de antecedente patológicos familiares de alergias, demostrando que el factor hereditario es determinante para el desarrollo de las AA.

Estos datos se aproximan a los expuestos en el trabajo realizado por María Belén Mantilla en el 2013, donde muestran que el 87.5% de los niños con antecedentes de alergias familiares desarrollaron AA, es decir, al igual que en el presente estudio, se evidencia una fuerte relación entre el precedente de alergias familiares como desencadenante de AA en los niños, aseverando lo publicado por González en el 2005, sobre la existencia de una probabilidad del 25 a 40% de que un niño adquiriera alergias alimentarias si uno de sus padres las ha presentado durante su vida y si ambos padres

presentan algún tipo de alergia las probabilidades se incrementan al 50 a 70% (González., 2005).

El World Allergy Organization Journal, (2013) menciona que 51 de los 89 países a nivel mundial no tienen algún tipo de información o estadística sobre alergias alimentarias, solo el 10% de los países tienen datos estadísticos de la prevalencia de la enfermedad. Una de las tantas limitaciones para establecer una prevalencia más real de la enfermedad es una conceptualización poco definida y no generalizada, así como los criterios de diagnóstico que no denotan un protocolo en común (World Allergy Organization Journal, 2016).

Por lo cual se buscaron datos estadísticos sobre la prevalencia de AA en el Ecuador y no se obtuvieron respuestas en el sector público ni en el privado del área de salud. Por tal precedente se quiso evidenciar la falta de conocimientos sobre el tema y se pudo observar que del total de representantes encuestados 58.33% no conocían las diferencias entre alergia e intolerancia a los alimentos vs a un 41 % de representantes que refirieron conocer del tema.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de AA dentro de la población conformada en las guarderías “Mundo de Papel” y “Trazos y Colores” , fue del 14.2%, prevalencia que superó los datos de referencias bibliográficas ya que algunas como la OMS, tiene como referencia en cuanto a la prevalencia de AA del 6 al 8% en la población infantil, lo cual nos lleva a la conclusión de que los diagnósticos pueden tener errores ya que a pesar de haber estado registrados en las fichas médicas de los niños efectuadas por profesionales de la salud competentes, no se conoce si el método de diagnóstico fue el correcto o si solo fue concluido por sintomatologías.
- Se concluyó que la lactancia materna es un método de prevención para la presencia de alergias alimentarias, teniendo en cuenta que la efectividad de este factor protector depende de la duración de la lactancia, siendo el mínimo en edad de 3 meses.
- Se concluye que, el estudio no refleja gran diferencia entre el grupo que presenta alergias y el que no en lo que corresponde al consumo de leche de fórmula pero al ser sumado a otros factores ambientales puede ser un punto determinante para el desarrollo de la enfermedad.
- Se concluye que, si influye la edad en la que se incorporan alimentos que no sean leche materna, siendo los 6 meses, la edad de inicio lo recomendado y ser muy enfáticos en postergar la introducción de alimentos alergénicos que por ciertas sustancias pueden desencadenar problemas en el organismo.
- Se concluyó que el factor genético reflejado en antecedentes patológicos familiares de los niños, es el factor más determinante ante el desarrollo de alergias alimentarias y al ser sumados factores ambientales, las probabilidades de ocurrencia aumentan a un 100%
- También se concluyó que la mayoría de los encuestados desconocen las diferencias entre alergia e intolerancia a los alimentos, lo cual corrobora la falta de conocimientos sobre lo que es la enfermedad, cuales son los síntomas, tratamiento y sus consecuencias.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar y profundizar la investigación de la prevalencia de AA en Latinoamérica y en especial en el Ecuador, ya que es una problemática en ascenso, así como el análisis de los factores de riesgo ambientales ya que son situaciones que se pueden modificar y de esta forma ser utilizadas como herramientas preventivas.
- Es importante el acudir a un especialista en caso de sospechas de alergias para que se realicen correctos diagnósticos y no falsos positivos, para de esta manera crear conciencia sobre la importancia de la detección temprana de esta enfermedad y así evitar el aumento de casos en un futuro y así mismo se recomienda a los médicos relacionados al tema que se mejoren los métodos de diagnóstico basándose en evidencia científica y no solo en síntomas.
- Sería de gran importancia crear una lista de alimentos alergénicos en Latinoamérica y en el Ecuador, tomando en cuenta la biodiversidad y sin número de fuentes alimenticias que dificultarían la identificación de los productos que generen alergias con mayor frecuencia, pero tendría un impacto positivo sobre esta problemática y podría ser una herramienta en contra del rápido crecimiento su prevalencia.
- Se recomienda investigar las razones por las que niños de un nivel socio-económico bajo, no presentan AA a pesar de estar expuestos a todos los factores de riesgo.

Bibliografía

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. (2015). AESAN. Obtenido de http://rgsa-web-aesan.msssi.es/rgsa/formulario_principal_js.jsp
- Asociación Española de Pediatría. (2007). *Manual Práctico de Nutrición en Pediatría*. Madrid: Ergon.
- Audicana, T. (2005). *Hospital Santiago Apostol*. Obtenido de <http://www.avpap.org/jornadas2005/alergiaalimentaria.pdf>
- Audicana, T. (2015). *Hospital Santiago Apostol*. Obtenido de <http://www.avpap.org/jornadas2005/alergiaalimentaria.pdf>
- Berasategui, T. A. (2005). *Hospital Santiago Apóstol. Vitoria-Gasteiz*. Obtenido de <http://www.avpap.org/jornadas2005/alergiaalimentaria.pdf>
- Brandtzaeg. (2010). Food allergy: separating the science from the Mythology. *Revista Gastroenterol Hepatol*, 380-400.
- Brown, J. (2014). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida*. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A de C.V. .
- Centro de Control y Prevencion de Enfermedades. (2008). *Centro de Control y Prevencion de Enfermedades*. Obtenido de https://www.atsdr.cdc.gov/es/training/toxicology_curriculum/modules/1/module-1.pdf
- Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutricion. (2007). Alergias Alimentarias. *Revista del Comite Cientifico*, 19-76.
- Creus, E. (2014). *Alergias Alimentarias*. Mexico: OFFARM.
- Cubero, Rodriguez, Rodriguez, Espin, Pizarro. (2008). Intolerancia Y alergia Alimentaria. *Vox Pediatrica*.
- Daza, W. & Dadán, S. (2005). Alimentación complementaria en el primer año de vida. *Curso Continuo de actualización de Pediatría*; 8(4):18-25
- Elena Moreno. (2015). SEAIC. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjUzsTUx6HQAWhYyYKHReSB2oQFgg6MAU&url=http%3A%2F%2Fwww.aepnaa.org%2Fnoticias%2Fdescargar_archivo%2

F21&usg=AFQjCNEYbz6emWuN-
5kcqB8YmTo5jjascg&sig2=qfxFDw1AqXaaY7d_3OP

- ENSANUT. (2011). *Ministerio de Salud Publica*. Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-ensanut/>
- European Academy of Allergy and Clinical Immunology. (2016). *EAACI*. Obtenido de <http://www.eaaci.org/attachments/FoodAllergy&AnaphylaxisPublicDeclarationSP.pdf>
- European Food Information Council. (2016). *European Food Information Council*. Obtenido de <http://www.eufic.org/article/es/expid/basics-alergias-intolerancias-alimentarias/>
- F., B. (2016). Alergias e Inmunologías. *Elsevier*, 81-119.
- Food Allergy Research and Education. (2012). *Food Allergy Research and Education*. Obtenido de <https://www.foodallergy.org/file/facts-stats.pdf>
- Food and Agriculture Organization. (2011). Nutrición y Salud . Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s04.pdf>
- Freire, W., Ramírez-Luzuriaga, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva-Jaramillo, M., Romero, N., . . . Monge, R. (2014). *Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de 0 a 59 años*. Quito-Ecuador: Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
- Gomez, S., & Zapatera, B. (2017). *Inmunonutrición en la Salud y en la Enfermedad*. Bogotá: Panamericana.
- González, López, Docena, López, Liparelli . (2009). *ALERGENOS EN ALIMENTO*. Obtenido de http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-plataforma_alrgenos_en_alimentos_un_trabajo_conjunto_.pdf
- González., D. H. (2005). *Consenso de Alimentación en el Niño con Alergia Alimentaria*. Acta Pediatr Mex.

- Huerta, E., & Huerta, J. (2013). Actualidades en Alergias Alimentarias. *Alergias, Asma e Inmunologías Pediátricas*, 43-60.
- INCAP. (2016). *INCAP*. Obtenido de <http://www.incap.int/dmdocuments/inf-edu-alimnut-COR/temas/2.alimentacioncomplementaria/pdf/2.alimentacioncomplementaria.pdf>
- Instituto de Nutrición Nestlé. (2012). Pediatric Program. *Instituto de Nutrición Nestlé*, 1-60.
- Mataix Verdú, J. (2005). Lactante. En J. Mataix Verdú, *Nutrición para Educadores*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- Mataix Verdú, J. (2009). Lactante. En J. Mataix Verdú, *Nutrición y Alimentación Humana Situaciones Fisiológicas y Patológicas*. Barcelona: MMV Editorial OCEANO.
- Ministerio de Salud de Chile. (2012). *Minsal*. Obtenido de <http://web.minsal.cl/portal/url/item/dd7c4cf4c183c58de040010165016b2a.pdf>
- Morillo, Gonzales, Burgos, Moreno, Ruiz. (2015). Alergias Alimentarias en Pediatría. *Catilla La Mancha*.
- Navarrete, V. (2013). *Asociación Española de Alergología*. Obtenido de http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/14-alergia_alimentos_0.pdf
- Olmos, E. (2012). Lactancia Materna y el Desarrollo de Alergias. *Precop*.
- Organización Mundial de la Salud . (2016). Nutrición. Obtenido de http://www.who.int/nutrition/about_us/es/
- Organización Mundial de la Salud. (2006). *Alergias Alimentarias*. INFOSAN.
- Orsi, D. M. (2009). Alergia a la proteína de la leche de vaca. *Arch Argent Pediatric*, 459-470.
- Pawankar, C. H. (2011). *Enfermedades Alérgicas como una Cuestión Mundial de Salud*. Tokyo: Copyright.
- Rivas, F. (2015). *Euro Prevall*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25640688>

- Román, L., Bellido Guerrero, D., & García Luna, P. P. (2010). *Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Saito, A. M. (2007). Alergia e Intolerancia Alimentaria, Manifestaciones Gastrointestinales. *Revista Peru Pediatría*, 111-117.
- Sánchez, J. (2012). *ELSEVIER*. Obtenido de <http://www.elsevier.es/de-revista-allergologia-et-immunopathologia-105-articulo-epidemiology-food-allergy-in-latin-S0301054613002280?redirectNew=true>
- Sanchez, Sanchez. (2013). Epidemiologia de Alergias Alimentarias en Latinoamerica. *Elseiver*.
- Sociedad Colombiana de Pediatría. (2013). Obtenido de https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_8_vin_4/Formulas_Infantiles.pdf
- Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica. (2014). *Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica*. Obtenido de <http://www.seaic.org/profesionales/blogs/alergia-infantil/la-importancia-de-las-trazas-en-la-alergia-a-alimentos.html>
- UNICEF. (2010). *UNICEF*. Obtenido de <http://www.unicef.cl/lactancia/docs/mod01/Mod%20beneficios%20manual.pdf>
- World Allergy Organization Journal. (2016). Obtenido de <https://waojournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1939-4551-6-S1-P143>
- World Allergy Organization. (2013). *Organizacion Mundial de Alergias*. Obtenido de <http://www.worldallergy.org/education-and-programs/programs/world-allergy-forum/world-allergy-forum-orlando-florida/prenatal-events-and-the-development-of-food-allergies>

ANEXOS

Anexo 1 Encuesta “Factores de Riesgo”

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

CARRERA DE NUTRICION HUMANA

FACULTAD DE ENFERMERIA

ENCUESTA

“Prevalencia de Alergias Alimentarias y de sus Factores de Riesgo Nutricionales en Niños(as) de 1 a 5 años”

MARQUE CON UNA (X) SU RESPUESTA

1.- Su hijo recibió lactancia materna (leche de seno)?

SI..... NO.....

2.- ¿Hasta qué edad le dio lactancia materna (leche de seno)?

1 3 6

9 12 18

3.- ¿Cómo fue la alimentación de su hijo durante los 6 primeros meses de vida?

Lactancia materna exclusiva.....

Lactancia materna + leche de formula (leche de tarro).....

Leche de Formula (leche de tarro) de inicio exclusivo.....

Leche de Formulas Especiales.....

4.- ¿Cómo fue la alimentación de su hijo a partir de los 6 primeros meses de vida?

Alimentación complementaria + Lactancia materna.....

Alimentación complementaria + lactancia materna + leche de formula.....

Alimentación complementaria + Leche de formula.....

5.- ¿A qué edad inicio su hijo alimentación complementaria (incorporación de alimentos)?

Menor a 4 4 5

6 más de 6

6.- ¿A qué edad incorporo en la alimentación de su hijo los siguientes alimentos?

Frutos secos (nueces, pasas, almendras, maní)..... Soya.....

Huevo entero..... Trigo (pan, galletas)..... mariscos.....

Cítricos (fresas, Claudia, mandarina, naranja)..... Leche de vaca.....

7.- Antecedentes familiares de alergias (polen, alimentos, asma, otras)

Si..... NO..... Cual.....

8.- Antecedentes familiares de alergias como asma, dermatitis, intolerancia a la lactosa e intolerancia al gluten.

Si..... NO..... Cual.....

9.- ¿Cuál fue su estado nutricional antes y durante el embarazo?

Normal..... Bajo Peso.....

Sobrepeso..... Obesidad.....

9.- ¿Antes y durante del embarazo recibió suplementación (ácido fólico, hierro, calcio)?

Si..... No.....

10.- ¿Conoce usted la diferencia entre Alergias e Intolerancias alimentarias?

SI..... NO.....

Anexo 2 Consentimiento Informado

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

CARRERA DE NUTRICION HUMANA

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES DE NIÑOS ENTRE 1 A 5 AÑOS DE EDAD, A QUIENES SE LES INVITA A PARTICIPAR EN LA INVESTIGACION “PREVALENCIAS DE ALERGIAS ALIMENTARIAS Y DE SUS FACTORES DE RIESGO NUTRICIONALES EN NIÑOS (AS) DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD”

Autor: Alejandra De Almeida (0998670339) Lector 1: M.Sc. Gabriela Suarez

Director: M.Sc. William Galarza Lector 2: Dr. Julio Vinueza

INFORMACION

Introducción

Yo, Alejandra De Almeida, estudiante de octavo nivel de la carrera de Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Mediante la presente, me permito invitar a su hijo (a) a participar en la investigación “*Prevalencias de Alergias Alimentarias y de sus Factores de Riesgo Nutricionales en Niños (as) de 1 a 5 Años de Edad*”. Tesis que me permitirá cubrir con todos mis requisitos para la finalización de mi carrera.

Propósito

A nivel mundial, 4 a 6% de los niños padecen de alergias alimentarias (Pawankar, 2011). Existen más de 120 alimentos alergénicos según informe de la European Food Information Council. En Latinoamérica las investigaciones y publicaciones relacionadas a las alergias alimentarias son muy limitadas y a nivel Ecuador aún más. Debido a que es una problemática en ascenso es de suma importancia determinar la prevalencia de alergias y cuáles son los factores que pueden influenciar en el desarrollo de este tipo de enfermedad.

Cabe recalcar que dicha información será completamente confidencial y no representa un riesgo para su hijo.

Tipo de Intervención

Se aplicará una encuesta de 11 preguntas a los padres de los niños (as), instrumento que permitirá recabar información suficiente sobre la presencia de ciertos factores nutricionales que se relacionen al desarrollo de alergias alimentarias.

Su decisión de que su hijo participe o no en el presente estudio es completamente voluntaria. En caso de que acepte y después usted ya no desee participar tiene completa libertad de desistir y retirar los datos de su hijo de la investigación.

Procedimiento

- 1.- identificación de niños (as) con alergias alimentarias mediante fichas e información médica proporcionada por la institución educativa.
- 2.- Aplicación de encuesta a los padres de los niños (as) que padecen de alergias y a los que no presentan la enfermedad.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He sido invitado para que mi niño (a) participe en el estudio “*Prevalencias de Alergias Alimentarias y de sus Factores de Riesgo Nutricionales en Niños (as) de 1 a 5 Años de Edad*”. Comprendo que ello significa que serán utilizados los datos médicos de mi hijo y los datos obtenidos mediante la encuesta que nos será aplicada a los padres. He sido informado sobre el procedimiento del estudio y que no supone un riesgo para el bienestar de mi hijo. Soy consciente de que no se obtendrá beneficios personales para mí ni para el niño. Se me ha proporcionado el nombre y contacto del investigador en caso que desee contactarme con el mismo.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre dudas y se me ha respondido satisfactoriamente.

Consiento voluntariamente que mi hijo(a) participe en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirar del estudio a mi hijo en cualquier momento.

Nombre del Participante:.....

Nombre del padre o madre:.....

Firma del padre o madre:

Fecha:.....

Día/mes/año