



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
“DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA”  
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”**

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD  
ALÉRGICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. ESTUDIO  
DE CASOS Y CONTROLES**

**TESIS DE POSGRADO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO EN  
LA ESPECIALIDAD DE:**

**GASTROENTEROLOGÍA Y NUTRICIÓN PEDIÁTRICA**

**PRESENTA:**

**DR. FÉLIX MARTÍN GUZMÁN PAZ**

**ASESOR:**

**DRA. MARÍA DEL ROSARIO VELASCO LAVÍN**



**MEXICO, DF. NOVIEMBRE 2006**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

**Dr. José Luis Matamoros Tapia.**  
**Director de Educación e investigación en salud.**  
**U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza.**  
**Centro Médico Nacional “La Raza”.**

---

**Dra. María Del Rosario Velasco Lavín.**  
**Titular del Curso de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica.**  
**Jefe del Servicio de Gastroenterología Pediátrica**  
**U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza.**  
**Centro Médico Nacional “La Raza”**

---

**Dr. Félix Martín Guzmán Paz**  
**Médico Residente de 2º año de la subespecialidad en:**  
**Gastroenterología y Nutrición Pediátrica.**  
**U.M.A.E Dr. Gaudencio González Garza.**  
**Centro Médico Nacional “La Raza”**

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:**

**Dra. María del Rosario Velasco Lavín.**

Gastroenteróloga Pediatra.

Matricula: 5570247

Jefe de Servicio: Gastroenterología Pediátrica.

Adscrita a la U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza.

CMN "La Raza". IMSS.

**INVESTIGADORES ASOCIADOS:**

**Dr. Félix Martín Guzmán Paz.**

Médico Pediatra.

Matrícula: 11570202.

Residente de 2º Año de Gastroenterología Pediátrica.

U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza.

CMN "La Raza". IMSS.

**Dra. Leticia Castro Ortiz.**

Matricula: 7462441

Gastroenteróloga Pediatra.

Adscrita a la U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza.

CMN "La Raza". IMSS.

**Dra. Evelyn Juárez Naranjo.**

Matricula: 8799555.

Gastroenteróloga Pediatra.

Adscrita a la U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza.

CMN "La Raza". IMSS.

**Dr. José Antonio Chávez Barrera.**

Matricula:10028935

Gastroenterólogo Pediatra.

Adscrito a la U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza.

CMN "La Raza". IMSS.

**Dra. Elizabeth Hernández Alvidrez.**

Matricula: 10129766

Neumóloga Pediatra. Jefe de servicio.

Adscrita a la U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza.

CMN "La Raza". IMSS.

**Dr. Carlos García Bolaños.**

Matricula: 8256837.

Neumólogo Pediatra.

Adscrito a la U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza.

CMN "La Raza". IMSS.

**Dra. Patricia Zamudio Vega.**

Matricula: 7300441

Dermatóloga Pediatra.

Adscrita a la U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza.

CMN "La Raza". IMSS.

## ÍNDICE

Resumen.....	1
Antecedentes científicos.....	2
Justificación.....	7
Pregunta de Investigación.....	8
Objetivos.....	9
Tipo de estudio y diseño metodológico.....	12
Identificación de variables.....	11
Descripción del estudio.....	16
Criterios de inclusión y exclusión.....	16
Material y métodos.....	18
Análisis estadístico.....	19
Recursos y factibilidad.....	20
Consideraciones éticas.....	21
Resultados.....	23
Discusión.....	33
Conclusiones.....	36
Anexos.....	37
Referencias.....	40

## RESUMEN.

### Titulo:

### **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD ALÉRGICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES.**

### Objetivo del trabajo:

Identificar factores de riesgo asociados a la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E. Dr. Gaudencio González Garza del CMN "La Raza".

### Identificación de las variables.

Antecedentes heredo familiares, tiempo de inicio de ablactación, tipo de alimentos utilizados en la ablactación, tipo de lactancia, tiempo de lactancia materna, lugar de residencia, obesidad, peso al nacimiento, tabaquismo materno, convivencia con animales.

### Tipo de estudio y diseño metodológico.

Estudio transversal, observacional y analítico que se analizará como estudio de casos y controles.

### Descripción del estudio.

El estudio se realizó con pacientes pediátricos atendidos en los servicio de Neumología , Dermatología y Gastroenterología Pediátricas con los diagnósticos de Asma, rinitis alérgica, dermatitis atópica y/o alergia alimentaria, valorados por el servicio de inmunología y alergias. Para el grupo control se interrogaron un número similar de pacientes atendidos en La UMAE Dr. Gaudencio González Garza del CMR, con diagnósticos diferentes a enfermedades alérgicas.

### Análisis estadístico.

Las variables cualitativas se resumieron en frecuencia y porcentaje. Las variables cuantitativas en media y desviación estándar. Para valorar la asociación entre las diferentes variables y la presencia de enfermedad alérgica, se utilizó Razón de Momios.

### Resultados.

Se estudiaron 210 pacientes, 108 del grupo de casos y 102 del grupo de controles, sin encontrarse diferencia significativa en la edad de ambos grupos. Al analizar las diferentes variables estudiadas como posibles factores de riesgo, se encontró: peso bajo al nacimiento una OR de 0.93 con IC 95%: 0.35 – 2.46; prematuridad con un OR de 0.6 con IC 95%: 0.23 – 1.53. El tabaquismo durante la gestación con OR de 5.94 y un IC 95%: 0.70 – 50.23. Entre los antecedentes de alimentación exclusiva al seno materno por lo menos un mes, se obtuvo OR: 0.85 e IC 95%: 0.43 – 1.64 y  $X^2 = 0.40$  ( $p = 0.5$ ). y 4 meses, OR de 0.96 e IC 95%: 0.47 a 1.93 y una  $X^2 = 0.07$  ( $p = 0.5$ ). Del grupo de casos recibieron alguna ocasión una fórmula artificial cerca del nacimiento, con OR de 1.30 e IC95%: 0.67 – 2.51 y  $X^2 = 5.73$  ( $p = 0.07$ ). En la ablactación antes de los cuatro meses: OR de 0.76 IC 95%: 0.41 – 1.4. Atopia en familiares de 1er grado con OR de 3.7 IC 1.87 – 7.5 con  $X^2 = 13.37$  ( $p = 0.001$ ). Obesidad, con un OR: 1.07, IC 95% de 0.51 - 2.23 con  $X^2 = 0.00002$  ( $p = 0.9$ ). Convivencia con animales OR: 0.74, IC 95%: 0.42 – 1.20;  $X^2: 1.4$  ( $P = 0.02$ ).

En lo relacionado al lugar de residencia se detectaron OR: 0.45; IC: 0.25 – 0.80, con  $X^2 = 6.76$  ( $P = 0.009$ ).

### Conclusiones.

El antecedente de Enfermedad alérgica en familiares de primer grado resultó el único factor de riesgo asociado para enfermedad alérgica en los pacientes que lo refirieron.

La razón de momios encontrada en el resto de variables exploradas abarcan la unidad, no es posible descartarlos como factores de riesgo o protección y nos sugiere la necesidad de realizar mayor número de estudios y/o reconsiderar criterios de inclusión y exclusión.

## **ANTECEDENTES CIENTIFICOS.**

Las enfermedades alérgicas representan un problema creciente de salud pública tanto en países industrializados como en países en desarrollo (1) en la población general y en niños (2).

En los últimos 20 años la alergia alimentaria ha surgido como un problema de salud de considerable importancia, por aumento en su incidencia y por la severidad de .la sintomatología.

Actualmente múltiples investigaciones se enfocan a descubrir las características y formas de alergia alimentaria, la respuesta inmune desencadenada por los alimentos alergénicos, los mecanismos de tolerancia oral, y los factores de riesgo asociados a la enfermedad. La búsqueda de factores de riesgo asociados a las enfermedades atópicas se considera de vital importancia por las posibilidades de implementar medidas preventivas.

La alergia alimentaria se define como una reacción adversa mediada inmunológicamente, se distingue de múltiples reacciones adversas a alimentos que no tienen bases inmunológicas, pero que pueden parecerse a sus manifestaciones clínicas (3).

La alergia alimentaria afecta alrededor del 6-8% de lactantes y niños aproximadamente y de 3.5 – 4% de la población adulta (4) (5). En nuestro medio no existen estudios que establezcan la incidencia a través del tiempo, sin embargo constituye una de las causas más frecuentes de consulta a nivel de subespecialidad pediátrica.

Alrededor de 2-3% de los recién nacidos presentan reacciones de hipersensibilidad a la proteína de la leche de vaca, pero cerca de 80% superara el problema alérgico a los cinco años de vida (6).

Los alimentos alergénicos más frecuentes en la población pediátrica incluyen leche de vaca, huevo, cacahuete, nuez, soya, trigo, pescado y mariscos, en la población adulta cacahuates, nueces, pescado y mariscos (7).

La alergia alimentaria permanece como la primera causa de anafilaxia fuera del área hospitalaria (8) (9), con tendencia incrementarse en los últimos años.

Dentro de las enfermedades alérgicas se incluyen condiciones como asma, rinitis alérgica, dermatitis atópica y alergia alimentaria. La presencia de enfermedad alérgica es probablemente el resultado de no solo un factor, sino de la combinación de múltiples factores.

Entre los factores de riesgo estudiados se encuentran la predisposición genética, infecciones tempranas en lactantes, madres fumadoras durante la gestación, sensibilización alérgica temprana, falta de alimentación al seno materno, obesidad, prematurez y bajo peso al nacimiento, contaminación ambiental (10).

Como un factor de riesgo considerable, la predisposición genética, en diversos estudios se ha reportado que el 10% de los niños sin antecedentes de atopia desarrollarán alguna enfermedad alérgica, aumenta al 20 – 30 % de los niños con antecedente de un familiar con patología alérgica, y hasta el 40 a 50% con ambos padres con antecedente atópico (11).

La interleucina 4 (IL-4) localizada en el cromosoma 5q 31-33 ha sido implicada en la patogenia que inicia la polarización de Th2 y sus consecuencias. Existe una investigación realizada por Asher I. et al, en donde utilizaron el supuesto “registro del gen” como metodología, usando estudios moleculares teniendo como índice que hay genes y regiones candidatas (12).

Van Eerdewegh y colaboradores realizaron un análisis genético de 460 pares de enlaces cromosómicos, identificaron un locus del brazo corto del cromosoma 20 llamado ADAM33 que esta asociado con asma e hiperreacción bronquial (13).

Strachan et al; estudiaron 340 monocigotos y 533 dicigotos gemelos de entre 18 y 72 años. Analizaron la prevalencia de enfermedades alérgicas, total de IgE y el IgE específica a Der P1. Concluyeron que el factor genético tiene influencia para la sensibilización al alérgeno y subsecuentemente a la aparición de la expresión clínica de la enfermedad alérgica (14).

La inmadurez del sistema inmunológico y del tracto gastrointestinal, el glicocalix inmaduro, la disminución en la acidez gástrica y la disminución en la actividad enzimática pancreática e intestinal, predisponen a alergia alimentaria en lactantes (15).

La permeabilidad intestinal se encuentra incrementada, resultando en altas concentraciones de proteínas alimenticias en la circulación y más comúnmente llevando a una estimulación del sistema inmunológico y desarrollo de sensibilización de IgE (15). La respuesta inmune en la mucosa es también inmadura, la superficie secretora de IgA es baja, sin embargo la reactividad de linfocitos T a las proteínas alimentarias esta aumentada.

La introducción temprana de alergenos estimula la producción de anticuerpos IgE (16) e induce condiciones alérgicas en los lactantes (17). Los defectos de la mucosa intestinal junto con un incremento en la permeabilidad han sido propuestos como un factor importante que contribuye al desarrollo de alergia alimentaria en los lactantes.

Durante los dos primeros años de la vida la maduración gradual de la barrera intestinal se correlaciona con disminución en la prevalencia de alergia alimentaria que puede estar asociada con el proceso de sobre crecimiento de alergia alimentaria (15).

En el intestino maduro, cerca del 2% de los alergenos ingeridos son absorbidos y transportados en formas inmunológicamente intactas (18) (19). Sin embargo en la mayoría de los seres humanos estas proteínas alimentarias no causan clínicamente síntomas, fenómeno conocido como tolerancia oral.

La hipótesis de la tolerancia oral considera la tolerancia como resultado de la inducción de la regulación de las células T. Las células epiteliales intestinales actúan en células presentadoras de antígenos e inducen tolerancia (20) (21).

La flora intestinal también juega un papel importante en la inducción de la inmunidad mucosa normal (22).

Cuando la tolerancia inmune falla la sensibilización a alérgenos puede ocurrir; en individuos genéticamente predispuestos, atópicos la sensibilización lleva a la generación de anticuerpos IgE que facilita reacciones inmediatas, las cuales inducen a anafilaxia, urticaria, angioedema, broncoespasmo o síntomas gastrointestinales como emesis y diarrea.

En otros casos la sensibilización alérgica afecta primariamente a los linfocitos T sin generación de anticuerpos IgE, estas alteraciones son mediadas por células y se manifiestan por proctocolitis alérgica y síndrome de enterocolitis inducida por proteína alimentaria.

Existen alteraciones con mecanismo mixto como la dermatitis atópica y la gastroenteritis eosinofílica en las cuales los anticuerpos IgE y la inmunidad celular juega un papel importante.

Las reacciones alérgicas mediadas por IgE típicamente inician minutos o hasta una hora después de la ingesta y pueden afectar piel (urticaria, angioedema, erupciones morbiliformes, prurito) tracto respiratorio (estornudos, rinorrea, congestión, tos sibilancias y dificultad respiratoria) y tracto gastrointestinal (síndrome de alergia oral, náusea, vómito, diarrea y dolor abdominal). La presencia de reflujo gastroesofágico y esofagitis eosinofílica pueden ser observados con relativa frecuencia (23). La presencia de sangrado de tubo digestivo ya sea oculto o generalmente observado del intestino delgado o bien macroscópico procedente de colon son dos aspectos clínicos también descritos (24). La gastroenteropatía eosinofílica, la enterocolitis y la enteropatía perdedora de proteínas probablemente representa la perpetuación del proceso inflamatorio de los cuadros previamente referidos (25). Las reacciones generalizadas incluyen al sistema cardiovascular (taquicardia e hipotensión) hasta shock anafiláctico; esta representa la forma más severa de alergia alimentaria mediada por IgE y es clínicamente definida como una reacción que involucra a dos o más sistemas (26)

Los mecanismos mixtos y mediados por células típicamente inician sus síntomas más de dos horas posterior a la ingesta y tienen un curso crónico (3).

Para el diagnóstico la historia clínica se mantiene como un elemento diagnóstico importante de alergia alimentaria., es importante contar con los datos completos en lo referente a la asociación de la sintomatología con los alimentos ingeridos, así como investigar cantidad, tiempo y factores asociados al evento del proceso alérgico. Las dietas de eliminación son frecuentemente usadas con fines tanto diagnósticos como terapéuticos. (27).

El papel de las infecciones en la etapa temprana y su efecto sobre las enfermedades alérgicas esta sujeta a investigación y debate; se ha mencionado que pueden predisponer a enfermedades alérgicas o bien, pueden actuar como un factor protector. La infección por virus sincitial respiratorio se ha asociado con mayor frecuencia a la presencia de asma, Rooney y Willians demostraron mayor incidencia de asma en niños con antecedentes de cuadros de bronquiolitis; y un porcentaje aun mayor en aquellos con predisposición genética agregada (28).

Bal et al, en un estudio de 1246 niños, reportaron que en niños y jóvenes con infecciones de vías respiratorias bajas frecuentes en edades tempranas comúnmente presentaron menor frecuencia de asma. (29).

Un metanálisis de Cook y Strachan, después de una revisión de 60 estudios, han establecido la asociación entre tabaquismo materno y el desarrollo de enfermedad alérgica. (30)(31).

Illi et al, estudiaron prospectivamente niños desde el nacimiento hasta los 7 años de edad para varios factores de riesgo asociados con la aparición de asma, en los que encontraron correlación positiva con asma materna y tabaquismo materno, mencionando a estos factores de mayor riesgo que el factor hereditario atópico (32).

En un estudio de London et al, se reportó la historia materna de asma como fuertemente asociada con la aparición de enfermedad alérgica persistente, tabaquismo materno durante el embarazo, el asma comúnmente persiste en edades tardías (33). Con duración hasta edades posteriores cuando se asocia además tabaquismo materno

Existen evidencias de que la lactancia materna durante los primeros 6 meses de vida puede proteger para el desarrollo de asma y otras enfermedades alérgicas.

Sin embargo el efecto preventivo de la alimentación al seno materno sobre la incidencia de enfermedades alérgicas ha sido discutido por muchos años sin resolverse, permaneciendo hasta ahora en controversia.

En un estudio de Oddy et al en donde les dan seguimiento a 2187 niños, analizan la edad gestacional, sexo, tabaquismo en la familia, cuidados tempranos y alimentación al seno materno, y concluyen en una significativa reducción de asma en niños alimentados al seno materno hasta los 6 meses (34) (35) (36).

Los mecanismos posibles para esta observación incluyen la presencia de ácidos grasos de cadena larga y la IgA en la leche materna.

La mayoría de los estudios demuestran un efecto protector para enfermedades atópicas, sin embargo también existen estudios en los que se refieren incremento de éstas en niños alimentados al seno materno.

Bergman et al, publican en el 2002 un estudio observacional en el que en 1314 niños, observan un incremento en la evidencia de eccema atópico entre mas tiempo se alimenta al seno materno, con un porcentaje aun mayor en los pacientes con antecedente de eczema en alguno de los padres. (37)

De igual forma Miyake et al en marzo de 2003 publicó un estudio realizado en 5614 niños japoneses, examinaron la relación en el patrón alimenticio en los primeros tres meses de vida y la prevalencia de síntomas como sibilancias, eccema atópico y rinoconjuntivitis. Concluyen una mayor prevalencia de eccema atópico altamente significativa en niños en quienes fueron alimentados al seno materno, incrementando aun más si se tiene el antecedente de eccema atópico en alguno de los padres. (38).

Respecto a la exposición alérgica y sensibilidad, Rhodes et al, estudiaron a recién nacidos con al menos un padre atópico y lo siguieron hasta los 22 años de edad, su principal hallazgo fue que el broncoespasmo a los 2 años no es predictivo de asma a los 22 años. Sin embargo la presencia de una prueba cutánea positiva para huevo y leche al año de edad mantiene un riesgo agregado de 11.4 ( $p=0.003$ ) para la presencia de asma en la adultez (39).

Stevenson et al, analizaron el papel de la sensibilidad de ciertos alérgenos y su relación con la morbilidad de asma, observaron la raza, el estado socioeconómico y la residencia en medio urbano en relación con la positividad con pruebas cutáneas a ciertos alérgenos. Al menos una prueba cutánea fue positiva al polvo, gato, cucaracha en 43% de los niños (40).

Estos autores sugieren que las diferencias raciales en la sensibilización a ciertos alérgenos no fueron determinadas genéticamente o atribuidas a cierto grado de pobreza sin embargo, probablemente fueron secundarios al ambiente local de la casa, el cual favorece a sensibilización a alérgenos.

Existen investigaciones que sugieren que la prevalencia de rinitis alérgica es mayor en áreas urbanas que en rurales (41). Evidencias sugieren que las áreas contaminadas juegan un papel importante en el aumento de la morbilidad de asma y rinitis alérgica. Sin embargo no se muestra como un factor fundamental como causa de asma u otras enfermedades alérgicas (42).

En un estudio de 2531 niños seguidos desde el nacimiento hasta los 4 años de edad, Nafstad y et al, demostraron que la exposición temprana a animales domésticos esta asociado con disminución en las enfermedades alérgicas en niños (43).

Otro de los factores de riesgo para asma y enfermedades alérgicas es la obesidad. Rodríguez et al reportaron un estudio de niños con varios antecedentes para la aparición de enfermedad alérgicas. Los riesgos mas altos se observaron en niños con obesidad (IMC igual o > de 85%) y estos con una historia materna de asma o rinitis alérgica. (44)(45).

Otro factor de riesgo considerado actualmente es el peso bajo al nacimiento. Brooks et al en 2001, en un estudio transversal de 8071 niños, seleccionados en forma aleatoria, compararon el peso al nacimiento con la aparición de asma hasta los 3 años de edad. Encontraron que la prevalencia de asma varia de acuerdo al peso al nacimiento, reportando una prevalencia de 6.7% en niños de 2500g o mas de peso al nacimiento, un 10.9% en niños con 1500 a 2499 g y 21.9% en niños con menos de 1500 g de peso al nacimiento. Estos hallazgos confirman una fuerte asociación entre el peso bajo al nacimiento y la presencia posterior de asma. (46).

Existen otros factores como las inmunizaciones, y el uso frecuente de antibióticos en edades tempranas, como factores relacionados a aumento de la prevalencia de enfermedades alérgicas en niños, sin embargo son necesarios aun mas estudios (47)(48).

## **Justificación.**

La incidencia de las enfermedades alérgicas a nivel de la población mundial ha ido en aumento en los últimos años. En la población pediátrica las enfermedades alérgicas se encuentran dentro de las principales causas de consulta y de motivo de hospitalización.

Este aumento en la incidencia ha obligado a la realización de diversas investigaciones con el fin de ofrecer mejores rutas diagnósticas y terapéuticas. Dentro de las investigaciones en el campo de las enfermedades alérgicas, se ha resaltado la importancia de la prevención de la sensibilización a diferentes alérgenos a temprana edad a fin de evitar manifestaciones de atopia a edades posteriores.

El estudio de factores de riesgo asociados a sensibilización y manifestaciones de atopia, es indispensable, para su identificación y para la aplicación de medidas preventivas. Gran parte de la investigación actual se cifra en la búsqueda de factores de riesgo, algunos de los cuales se encuentran identificados y aceptados como tales, como por ejemplo el antecedente en familiares de primer grado de enfermedad alérgica, la edad de introducción de alimentos sólidos y el tabaquismo materno. Otros factores son motivo actual de controversia, como son la alimentación al seno materno, la edad gestacional, el peso al nacer y el antecedente de obesidad.

Consideramos de importancia realizar una búsqueda de posibles factores de riesgo en nuestro medio, para contribuir a esclarecer el papel de los que actualmente se encuentran en controversia y para conocer el papel de los factores que ya son aceptados como de riesgo, en nuestro medio, ya que existen pocas investigaciones al respecto.

**Planteamiento del problema.**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la Unidad de Alta especialidad “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Medico Nacional “La Raza”?

**Objetivo general.**

Identificar factores de riesgo asociados a la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E del CMN "la Raza".

## **Objetivos específicos.**

- 1.1** Identificar la asociación entre antecedentes familiares de atopia y la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E del CMN “la Raza”.
- 1.2** Identificar la asociación del tipo de lactancia y la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E del CMN “la Raza”.
- 1.3** Identificar la asociación del tiempo de lactancia materna con la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E del CMN “la Raza”.
- 1.4** Identificar la asociación del tiempo de inicio de la ablactación con la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E del CMN “la Raza”.
- 1.5** Identificar la asociación de los tipos alimentos utilizados en la ablactación con la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E del CMN “la Raza”.
- 1.6** Identificar la asociación del lugar de residencia con la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E del CMN “la Raza”.
- 1.7** Identificar la asociación de la convivencia con animales domésticos con la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E del CMN “la Raza”.
- 1.8** Identificar la asociación de la obesidad con la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E del CMN “la Raza”.
- 1.9** Identificar la asociación del bajo peso al nacimiento con la presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E del CMN “la Raza”.
- 1.10** Identificar la asociación del tabaquismo en la madre con presencia de enfermedad alérgica en pacientes pediátricos atendidos en la U.M.A.E del CMN “la Raza”.

**Tipo y diseño del estudio.**

Estudio transversal, prolectivo y analítico por la postura de análisis de riesgo mediante razón de productos cruzados.

## IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

### VARIABLES DEMOGRÁFICAS.

#### Edad

- Definición conceptual. Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento (Diccionario Larousse 1983).
- Definición operacional. Tiempo transcurrido desde la hora de nacimiento que se registre en la hoja de alumbramiento hasta el momento de ingresar al estudio, expresado en días o meses.
- Indicadores. Registro de la hoja de alumbramiento.
- Escala de medición. Cuantitativa discreta. Unidad de medición: meses.

#### Sexo

- Definición conceptual. Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer (Diccionario Larousse 1983).
- Definición operacional. Características fenotípicas que distinguen a los hombres de las mujeres que se identifiquen en la exploración que se efectúe al nacimiento.
- Indicadores. Las características fenotípicas observables y registradas en el expediente clínico, para identificar el sexo.
- Escala de medición. Nominal, dicotómica. Categorías: hombre o mujer.

### VARIABLES DE RELEVANCIA

#### Antecedentes heredo familiares

- Definición conceptual. Presencia o evidencia de algún rasgo, característica física o enfermedad en algún familiar de rama paterna o materna.
- Definición operacional. Presencia de asma bronquial, rinitis alérgica, dermatitis atópica, alergia a las proteínas de la leche de vaca y conjuntivitis, diagnosticada por algún médico en el padre y madre de nuestros pacientes.
- Indicadores. Los antecedentes que se identifiquen mediante el cuestionario de recolección de datos.
- Escala de medición. Nominal Politémica
- Categorías. Presencia o ausencia de una o más de las siguientes entidades:
  - Asma bronquial. Enfermedad caracterizada por ataques de disnea espiratoria de duración variable, con tos, sibilancias y sensación de constricción debida a espasmo de los bronquios.
  - Rinitis alérgica. Inflamación de la mucosa de las fosas nasales, ocasionada por alérgenos en personas susceptibles a éstos.

Dermatitis atópica. Inflamación de la piel, dermatitis; dermatosis inflamatoria. Eccema alérgico.

Alergia alimentaria. Reacción adversa a un alimento mediada inmunológicamente, reproducible y que puede generar manifestaciones en el tracto gastrointestinal, piel tracto respiratorio o sistémicas, que puede ser diagnosticada por métodos de eliminación y reto.

Conjuntivitis alérgica. Inflamación de la conjuntiva secundaria a un alérgeno.

### **Tiempo de inicio de ablactación.**

-Definición conceptual. Edad en la cual se inicia la ingesta de alimentos sólidos diferentes a la alimentación con leche de vaca o seno materno.

-Definición operacional. Edad en la cual se inicia la ingesta de alimentos sólidos diferentes a la alimentación con leche de vaca o seno materno.

- Indicador. Las características identificadas....

-Escala de medición: Cuantitativa discreta.

- Unidad de medición: Meses.

### **Tipo de alimentos de ablactación.**

-Definición conceptual. Nombres genéricos de alimentos incluidos en el inicio de alimentos diferentes a la leche de vaca o seno materno.

-Definición operacional. Nombres genéricos de alimentos incluidos en el inicio de alimentos diferentes a la leche de vaca o seno materno.

-Escala de medición. Nominal politómica.

-Indicador: Tipo de alimento.

### **Tipo de lactancia.**

-Definición conceptual. Alimento lácteo utilizado, leche materna o formula industrializada, durante los primeros meses de vida.

-Definición operacional. Alimento lácteo utilizado, leche materna o formula industrializada, durante los primeros meses de vida.

-Escala de medición. Nominal politómica.

-Indicador. Tipo de alimento lácteo.

### **Tiempo de lactancia materna.**

- Definición conceptual. Tiempo transcurrido de la ingesta de leche materna.
- Definición operacional. Tiempo transcurrido de la ingesta de leche materna.
- Escala de medición. Cuantitativa discreta.
- Indicador. Meses ó días.

### **Lugar de residencia.**

- Definición conceptual. Domicilio donde se localiza el lugar en el que habita.
- Definición operacional. Domicilio donde se localiza en lugar en el que habita.
- Escala de medición. Nominal
- Indicador. Domicilio. Calle, número, colonia y ciudad.

### **Convivencia con animales.**

- Definición conceptual. Relación o contacto físico con cualquier tipo de animales.
- Definición operacional. Relación o contacto físico con cualquier tipo de animales.
- Escala de medición. Nominal, dicotómica.
- Categoría. Convivencia o no con animales

### **Obesidad.**

- Definición conceptual. Aumento patológico de la grasa del cuerpo, que determina un peso superior a lo normal.
- Definición operacional. Incremento del peso corporal dos desviaciones estándar por arriba de su peso normal. Determinado por graficas establecidas por CDC (Centro Nacional para la prevención de las enfermedades crónicas)
- Escala de medición. Cuantitativa discreta
- Indicador. Gramos.

### **Bajo peso al nacimiento.**

- Definición conceptual. Recién nacido con peso al nacimiento de menos de 2500 g.
- Definición operacional. Se registrara si el niño presentó o no peso menor a 2500 g
- Escala de medición. Nominal dicotomica
- Indicador. Presencia o no de peso menor a 2500.

## **Tabaquismo.**

-Definición conceptual. Intoxicación aguda o crónica por el abuso del tabaco; nicotismo o nicotinismo.

-Definición operacional. Evidencia de inhalación activa de tabaco de la madre de nuestros pacientes durante la gestación.

-Escala de medición. Cuantitativa discreta.

-Indicador. Presencia o no de tabaquismo activo.

## **Material y métodos.**

Universo de Trabajo: El estudio se realizó con todos los pacientes pediátricos atendidos en los servicios de Neumología Pediátrica, Dermatología Pediátrica y Gastroenterología Pediátrica con los diagnósticos de Asma, rinitis alérgica, dermatitis atópica y/o alergia alimentaria, atendidos de Junio a Septiembre del 2006. Para el grupo control se interrogara un número similar de pacientes atendidos en la UMAE del CM La Raza, con diagnósticos diferentes a enfermedades alérgicas

## **MUESTRA.**

### **Criterios de Inclusión.**

#### **GRUPO CASOS**

- 1.- Pacientes de 1 mes a 16 años, género masculino o femenino.
- 2.- Con uno o más de los siguientes diagnósticos, establecidos de acuerdo al protocolo de diagnostico de los servicios correspondientes:
  - Asma Bronquial
  - Rinitis alérgica
  - Dermatitis atópica
  - Alergia alimentaria
- 3.- Cuyos padres aceptaron participar en el estudio. En caso de negativa a responder, el sujeto se repuso con otro paciente hasta completar el tamaño de la muestra.

### **GRUPO CONTROL:**

1.- Pacientes pediátricos de 1 mes a 16 años, genero masculino o femenino.

2.- Atendidos en la UMAE del CM La Raza, por diagnósticos diferentes a:

Asma Bronquial

Rinitis alérgica

Dermatitis atópica

Alergia alimentaria

3.- Cuyos padres aceptaron participar en el estudio, y en caso de negativa a responder el sujeto se repuso con otro paciente hasta completar el tamaño de la muestra.

#### *Criterio de No Inclusión*

1.- Pacientes con enfermedades alérgicas cuyos padres desconocieron más del 50% de las preguntas de la entrevista

2.- Que no aceptaron a participar en la investigación

#### *Criterios de Exclusión*

1.- Dado que se trata de un estudio observacional descriptivo no se contemplaron criterios de exclusión

### **Metodología.**

- 1.- Se formaron dos grupos: Grupo de Casos y grupo de Controles.
- 2.- El grupo de Casos, se formó con pacientes con los diagnósticos de dermatitis atópica, asma bronquial, alergia alimentaria y rinitis alérgica, Manejados en los servicio de dermatología pediátrica, neumología pediátrica, inmunología y alergias, gastroenterología pediátrica. Cuyo nombre, y número de seguridad social, se obtuvo de las Hojas Numero: 4-30-6/99
- 3.- El grupo de Controles se obtuvo de las Salas de espera de Consulta Externa y de las áreas de Hospitalización de la U.M.A.E del CMN La Raza con cualquier diagnostico, diferentes a los del grupo control.
- 4.- A los pacientes de ambos grupos se les realizó una entrevista dirigida de Acuerdo al ANEXO....de una de las siguientes formas:  
Personalmente los pacientes que se identificaron en el momento que acudieron a consulta externa, consulta de urgencias y/o Servicio De Hospitalización.  
Vía Telefónica.- A los pacientes que se identificaron por medios de las Hojas: 4-30-6/99.  
Se buscó numero telefónico en Expediente Médico y de ser posible se realizó el interrogatorio por entrevista dirigida, de acuerdo al anexo...
- 5.- Los datos obtenidos se vaciaron en hojas de concentración con el programa Excel y se realizó su cuantificación.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO:**

Las variables cualitativas se resumieron en frecuencia y porcentaje. Las variables cuantitativas en media y desviación estándar.

Para valorar la asociación entre las diferentes variables y la presencia de enfermedad alérgica, se utilizó Razón de Momios.

No se realizó análisis multivariado, ya que solo una variable resultó con asociación significativa.

**Recursos:**

Humanos.

Expedientes clínicos.

Computadora.

Teléfono

Hojas para impresión y recolección de datos.

**Consideraciones éticas:**

El estudio se efectuó respetando las normas institucionales, nacionales e internacionales para investigación en seres humanos.

En este estudio no existieron intervenciones directas en humanos, se interrogó de forma indirecta o directa a los padres de cada uno de nuestros pacientes con diagnóstico previo de dermatitis atópica, rinitis alérgica, asma alérgica y alergia alimentaria.

Previo al interrogatorio se solicitó consentimiento informado por escrito (en los casos en que se realice el interrogatorio en forma personal) o verbalmente (en caso de que se realice vía telefónica) Anexo.

La información se manejó de forma confidencial y sin tener ninguna repercusión en el manejo actual.

**Factibilidad del estudio.**

Se dispuso con todos los recursos necesarios para poderse llevar a cabo este estudio. No se hicieron necesarios recursos, no existentes en nuestra unidad para llevarse a cabo.

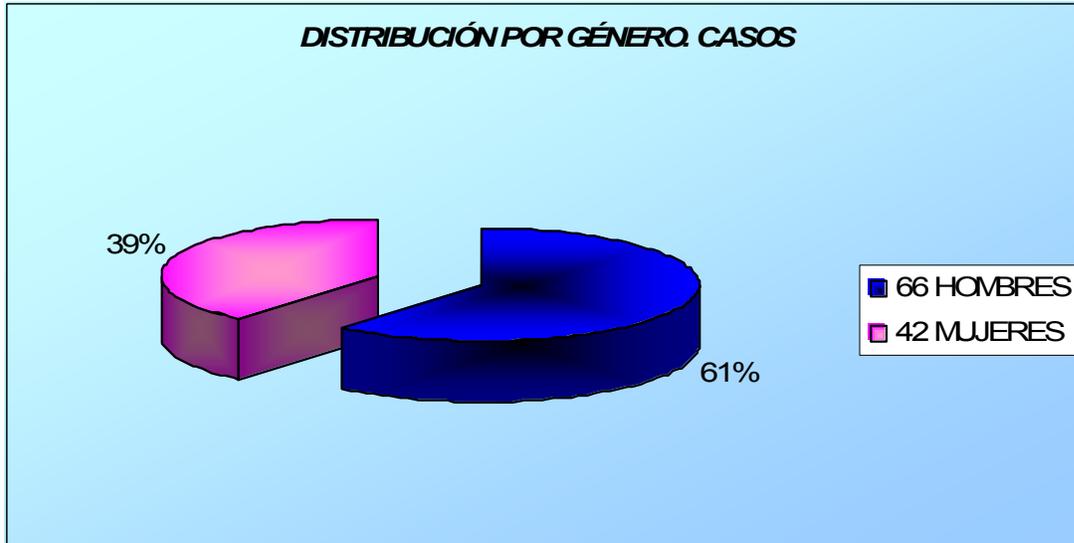
## RESULTADOS.

Se estudiaron 210 pacientes, 108 del grupo de casos y 102 del grupo de controles.

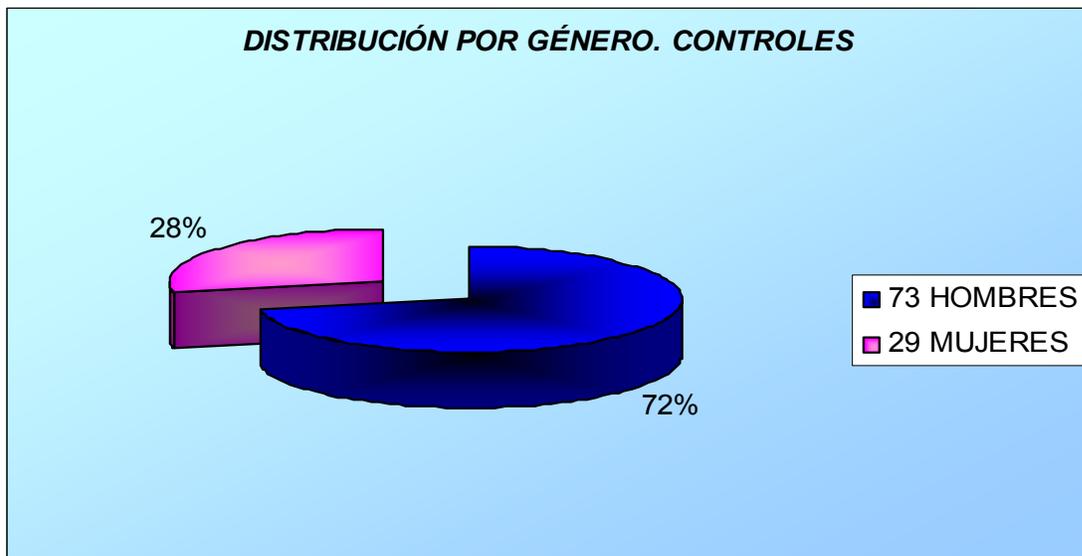
Del grupo de casos fueron 66 hombres (61%) y 42 mujeres (39%), con una edad media de 8.2 años y un rango de 5m a 15 años 10m de edad.

El grupo control se formó por 102 pacientes, 73 de los cuales fueron hombres (72%) y 29 mujeres (28%), con una edad media de 12.7 años un rango de 4m a 15años 04 meses.

No se encontró diferencia significativa de la edad de los pacientes entre los dos grupos.

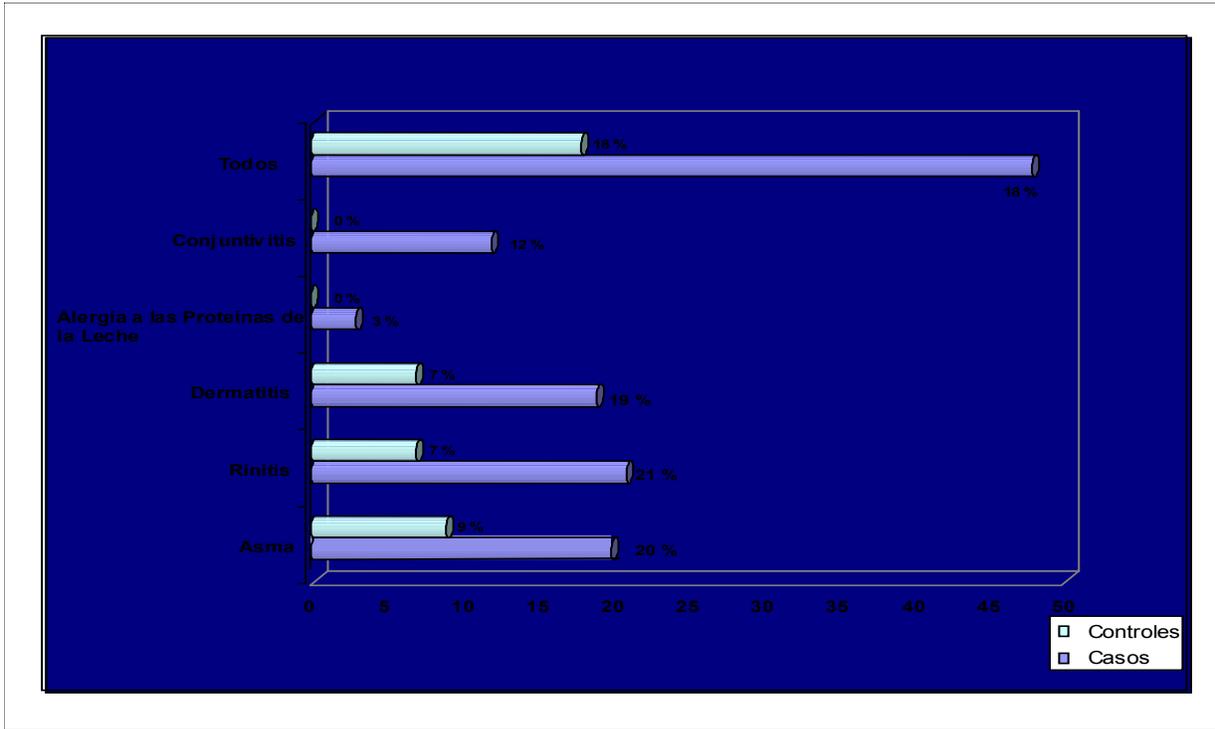


**Grafica 1. Distribución de casos por Género.**



**Gráfica 2: Distribución de controles por género.**

El grupo de casos se formo por pacientes con una o mas enfermedades alérgicas, de acuerdo a lo siguiente: Asma 62 pacientes (57.4%), rinitis 58 pacientes (53.7%), alergia a las proteínas de la leche de vaca 20 pacientes (18.5%), eczema atópico: 18 pacientes (16.6%), conjuntivitis y sinusitis alérgicas, un pacientes para cada diagnostico (0.92%).



**Grafica 3: Distribución de enfermedades alérgicas.**

En el cuadro numero 1, se clasifica a los pacientes del grupo de casos, tomando en cuenta el número de enfermedades alérgicas. Todos los pacientes fueron valorados por el servicio de Inmunología y Alergias, con pruebas positivas para enfermedad alérgica.

NUMERO DE ENFERMEDADES ALÉRGICAS: CASOS.	
1 enfermedad	60 pacientes
2 enfermedades	42 pacientes
3 enfermedades	5 pacientes
4 enfermedades	0 pacientes
5 enfermedades	1 paciente

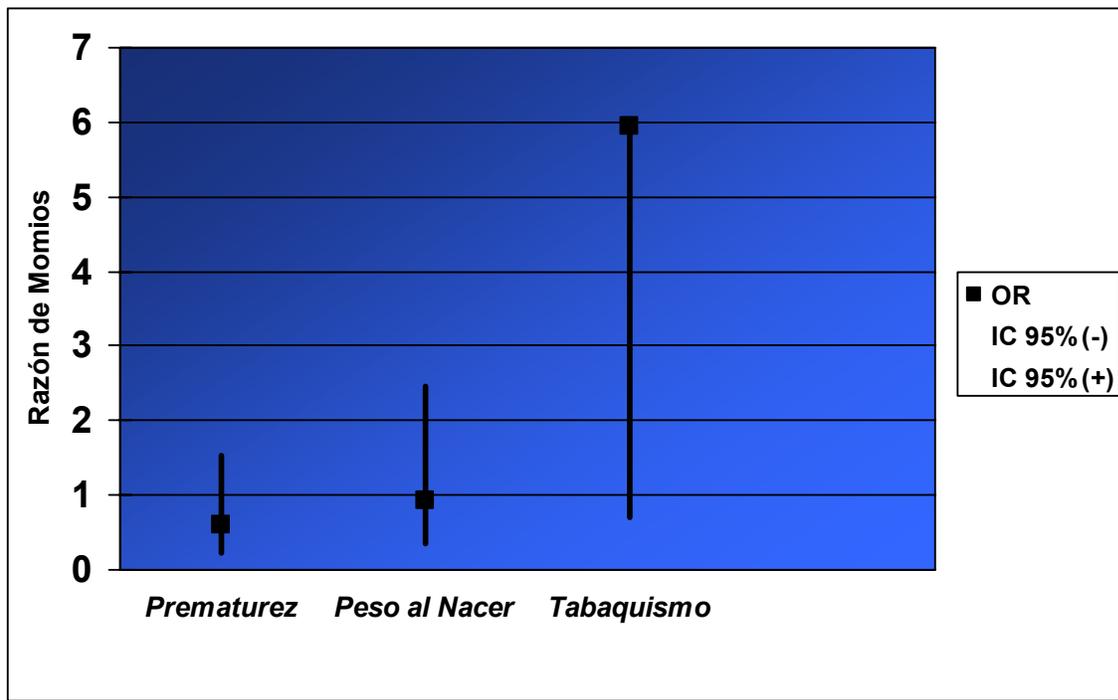
**Cuadro 1. Distribución por número de enfermedades alérgicas**

El grupo control se formó con pacientes atendidos en la misma unidad que el grupo control, sin enfermedad alérgica, el 35% de los pacientes con patología quirúrgica, 10% tenían antecedente de trauma, ingesta de cuerpo extraño e ingesta de cáustico, 8% en tratamiento por crisis convulsivas, 7% cardiopatía congénita, 12% sanos y el 28% otro tipo de alteración.

Al analizar las diferentes variables estudiadas como posibles factores de riesgo, se encontró: en lo referente a los antecedentes perinatales: 9 pacientes de cada grupo presentaron peso menor a 2500grs (8 y 9 % respectivamente), con una OR= 0.93 con IC 95%: 0.35 – 2.46. Ocho pacientes del grupo de casos (7%) y 12 pacientes del grupo de controles (12%) con antecedentes de prematurez con un OR de 0.6 con IC 95%: 0.23 – 1.53. El antecedente de tabaquismo durante la gestación fue positivo en 6 pacientes en el grupo de casos (6%) y un paciente del grupo control (1%), con OR de 5.94 y un IC 95%: 0.70 – 50.23. (Cuadro 2).

<b>ANTECEDENTES PERINATALES</b>					
		<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>	<b>OR</b>	<b>IC95%</b>
		<b>Num. (%)</b>	<b>Num. (%)</b>		
<b>PESO AL</b>	<b>&lt; 2500 g</b>	<b>9 (8%)</b>	<b>9 (9%)</b>		
<b>NACIMIENTO</b>	<b>&gt;2500 g</b>	<b>99 (92%)</b>	<b>93 (91%)</b>	<b>0.93</b>	<b>0.35 – 2.46</b>
<b>PREMATUREZ</b>		<b>8 (7%)</b>	<b>12 (12%)</b>	<b>0.60</b>	<b>0.23 – 1.53</b>
<b>TABAQUISMO EN LA</b>					
<b>GESTACIÓN</b>		<b>6 (6%)</b>	<b>1 (0.9%)</b>	<b>5.94</b>	<b>0.70 – 50.23</b>

**Cuadro 2: Antecedentes perinatales.**



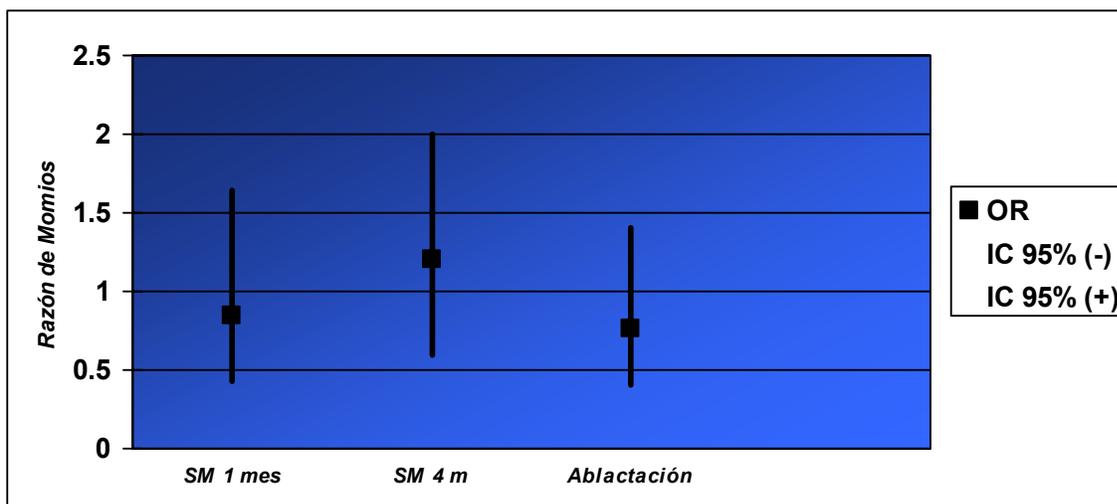
**Grafica 4: Antecedentes perinatales.**

Entre los antecedentes de alimentación 84 pacientes (78%) del grupo de casos y 82 pacientes (80%) del grupo control, recibieron alimentación exclusiva al seno materno por lo menos un mes, con OR:0.85 e IC 95%: 0.43 – 1.64 y  $X^2 = 0.40$  ( $p = 0.5$ ). Al comparar pacientes alimentados al seno materno por 4 meses de ambos grupos con pacientes nunca alimentados al seno materno, se encuentra en el grupo de casos 57 pacientes (53%) y en el grupo control 49 pacientes (48%) con OR de 0.96 e IC 95%: 0.47 a 1.93 y una  $X^2 = 0.07$  ( $p = 0.5$ ). Al comparar los pacientes alimentados al seno materno por 4 meses o más con todos los demás pacientes de ambos grupos se obtiene un OR de 1.2 con IC 95% :0.6 – 2.0 con  $X^2 = 0.3$  ( $p = 0.5$ ).

De los pacientes alimentados al seno materno por lo menos un mes, 23 pacientes (27%) del grupo control y 27 pacientes (33%) del grupo de casos recibieron alguna ocasión una fórmula artificial cerca del nacimiento, con OR de 1.30 e IC95%: 0.67 – 2.51 y  $X^2 = 5.73$  ( $p= 0.07$ ). (Tabla 3).

ANTECEDENTES DE LACTANCIA MATERNA									
		CASOS		CONTROLES		OR		IC95%	
		NUMERO	%	NUMERO	%				
SENO MATERNO EXCLUSIVO	> 1 mes	84	78%	82	80%	0.85	0.43– 1.64		
	>4 meses	57	53%	49	48%				
	NUNCA	23	21%	24	23%	0.82	0.47– 1.93		
RECIBIERON FORMULA AL NACER	SI	23	27%	27	33%	1.30	0.67– 2.51		
	NO	61	73%	55	67%				

**Cuadro 3: Antecedentes de lactancia materna.**



**Grafica 5. Antecedentes de alimentación.**

El tiempo promedio de alimentación al seno materno fue de 5.8 meses, con un rango para el grupo de casos de 1 mes hasta 48 meses y para grupo control promedio de 4.4 meses, con un rango de 1 mes hasta 18 meses de edad.

Del grupo de casos 26 (24%) fueron ablactados antes de los cuatro meses y 30 pacientes (29%) del grupo control, con una OR de 0.76 IC 95%: 0.41 – 1.4, de los alimentos potencialmente alergénicos 43 pacientes (40%) del grupo de casos y 31 pacientes (30%) del grupo controles recibieron huevo antes de los 12 meses de edad con OR: 1.51 IC 95% 0.5 – 2.68. Derivados lácteos antes de los 12 meses, los recibieron 52 niños (48%) en el grupo de casos y 51 niños (50%) en el grupo control, con OR de 0.92 y IC 95%: 0.54 – 1.59. Ingesta de pescado y/o mariscos antes de los 12 meses fue reportada en 11 pacientes (10%) en el grupo de casos y 11 pacientes en el grupo de controles (11%) con OR: 0.93 y un IC 95%: 0.38 – 2.26. Los pacientes que recibieron frutos secos antes de los 12 meses en el grupo de casos fue solo 1 paciente (0.9%) y en el grupo control 2 (1.9%), con OR: 0.46 y un IC 95%: 0.04 – 5.23. (Cuadro 4).

ANTECEDENTES DE ABLACTACION							
		CASOS		CONTROLES		OR	IC95%
		Número	%	Número	%		
ABLACTACIÓN	> 4 meses	82	76%	72	71%	0.76	0.41–1.40
	< 4 meses	26	24%	30	29%		
HUEVO	> 12 meses	82	76%	72	70%	1.51	0.5–2.68
	< 12 meses	43	40%	31	30%		
DERIVADOS LACTEOS	> 12 meses	56	52%	51	50%	0.92	0.54–1.59
	< 12 meses	52	48%	51	50%		
PESCADO Y/O MARISCOS	> 12 meses	97	90%	91	89%	0.93	0.38– 2.26
	< 12 meses	11	10%	11	11%		
FRUTOS SECOS	> 12 meses	107	99%	100	98%	0.46	0.04–5.23
	< 12 meses	1	0.9%	2	1.9%		

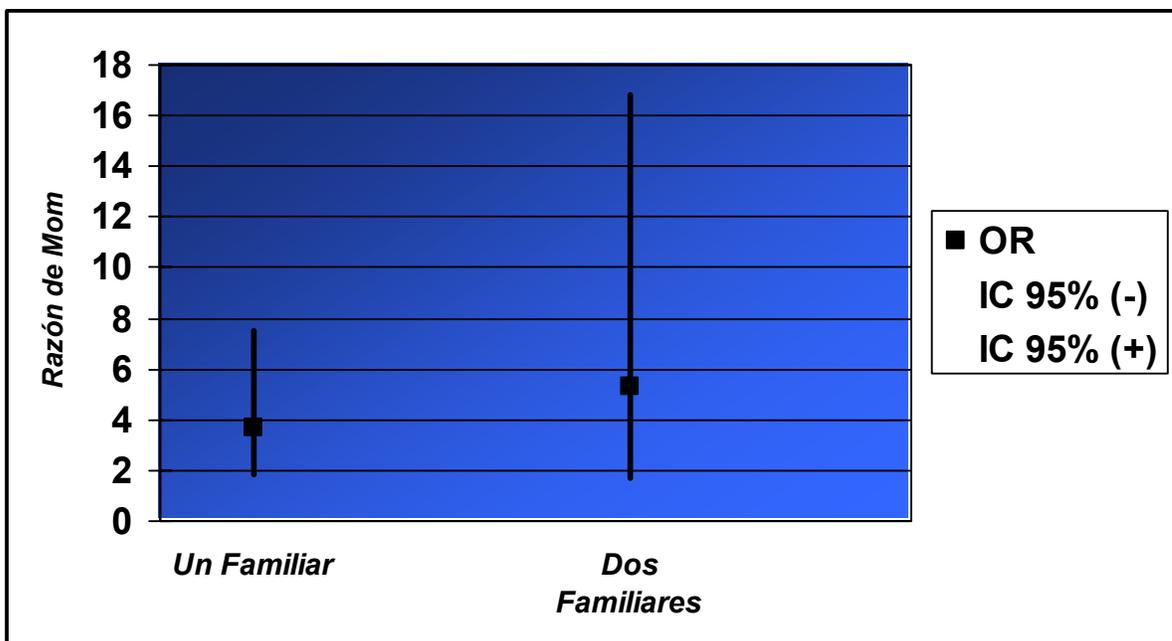
**Cuadro 4: Antecedentes de ablactación.**

52 pacientes (48%) del grupo de casos y 18 pacientes (18%) del grupo control refirieron antecedentes de enfermedad atópica en familiares de primer grado con OR de 3.7 IC 1.87 – 7.5 con  $X^2 = 13.37$  ( $p= 0.001$ ). De los 52 pacientes del grupo de casos con antecedentes en 1er grado de atopia, 15 (13%) refirieron dos o más familiares con antecedente de atopia y 4 pacientes (4%) del grupo control, con un OR: 5.35, IC 95%: 1.69 – 16.8.  $X^2 = 8.11$  ( $p=0.01$ ).

En el cuadro 5, se menciona el tipo de antecedente de atopía para cada uno de los grupos.

ANTECEDENTES DE ATOPIA EN FAMILIARES DE 1er. GRADO						
	CASOS		CONTROLES		OR	IC95%
	NUMERO	%	NUMERO	%		
1 familiar	52	48%	18	18%	3.7	1.87-7.50
2 ó mas familiares	15	13%	4	4%	5.35	1.66-16.8

Cuadro 5: Antecedentes de atopía en familiares de 1er. grado



Grafica 6. Antecedente de atopía en uno y dos familiares

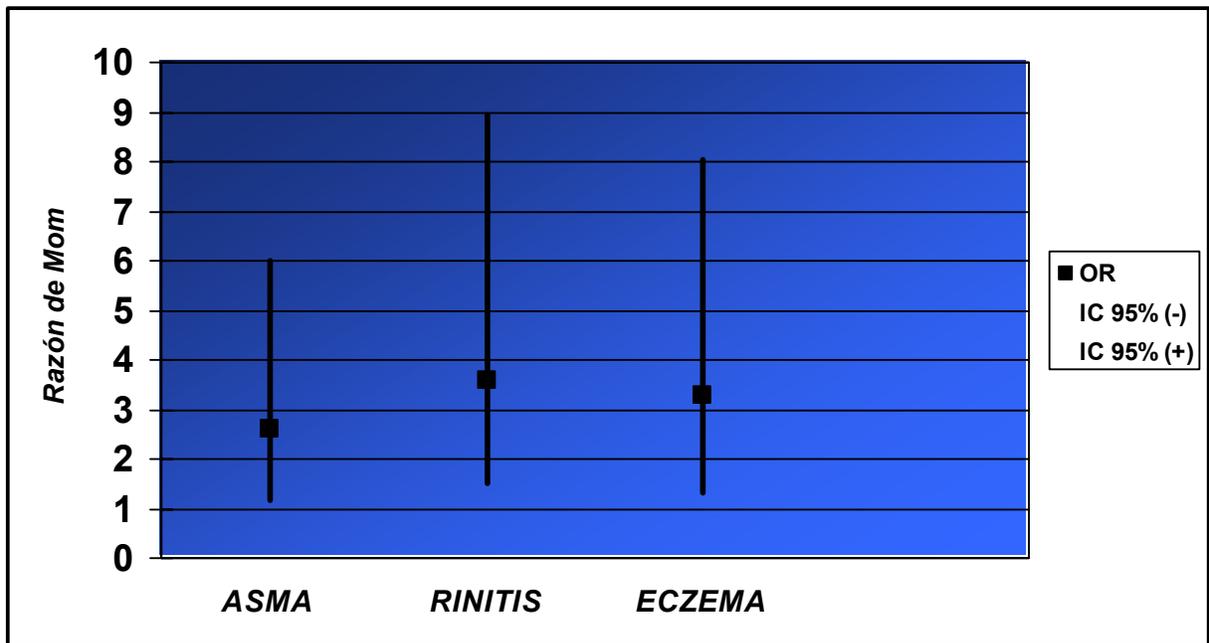
Al considerar las enfermedades alérgicas por separado se encontró: en el grupo de casos antecedentes familiares de 1er grado con diagnóstico de asma 22 (20%) y en el grupo control 9 (9%), con una OR: 2.6 y un IC 95% de 1.16 - 5.99 con  $X^2=4.67$  ( $p=0.05$ ).

Los familiares de 1er grado con diagnóstico de rinitis alérgica en el grupo de casos fueron 23 (21%) y el grupo control 7 (7%), con una OR: 3.6 y un IC 95% de 1.50 - 8.93 con un  $\chi^2 = 7.78$  ( $p = 0.01$ ).

En relación a familiares de primer grado con antecedente de eczema atópico se encontraron 21 (19%) para el grupo de casos y 7 (7%) en el grupo de controles, con un OR: 3.3 y un IC 95% de 1.32 - 8.04 con  $\chi^2 = 6.13$  ( $p = 0.02$ ).

Para alergia a las proteínas de la leche de vaca en familiares de 1er grado solo 3 pacientes (3%) en el grupo de casos y 1 paciente en el grupo de controles, con OR: 2.80, IC = 0.20 – 27.9, con  $\chi^2 = 0.20$  ( $p = 0.70$ ).

En cuanto a el antecedente de conjuntivitis alérgica en familiares de 1er grado solo 12 pacientes (11%) en el grupo de casos y 1 paciente el grupo de controles, con OR: 12.6 y un IC: 1.6 – 97.8 con  $\chi^2 = 7.60$  ( $p = 0.002$ ).



**Grafica 7. Enfermedades alérgicas en familiares de 1er. Grado.**

Entre otros factores de riesgo se exploró obesidad, convivencia de animales y residencia, se encuentra lo siguiente:

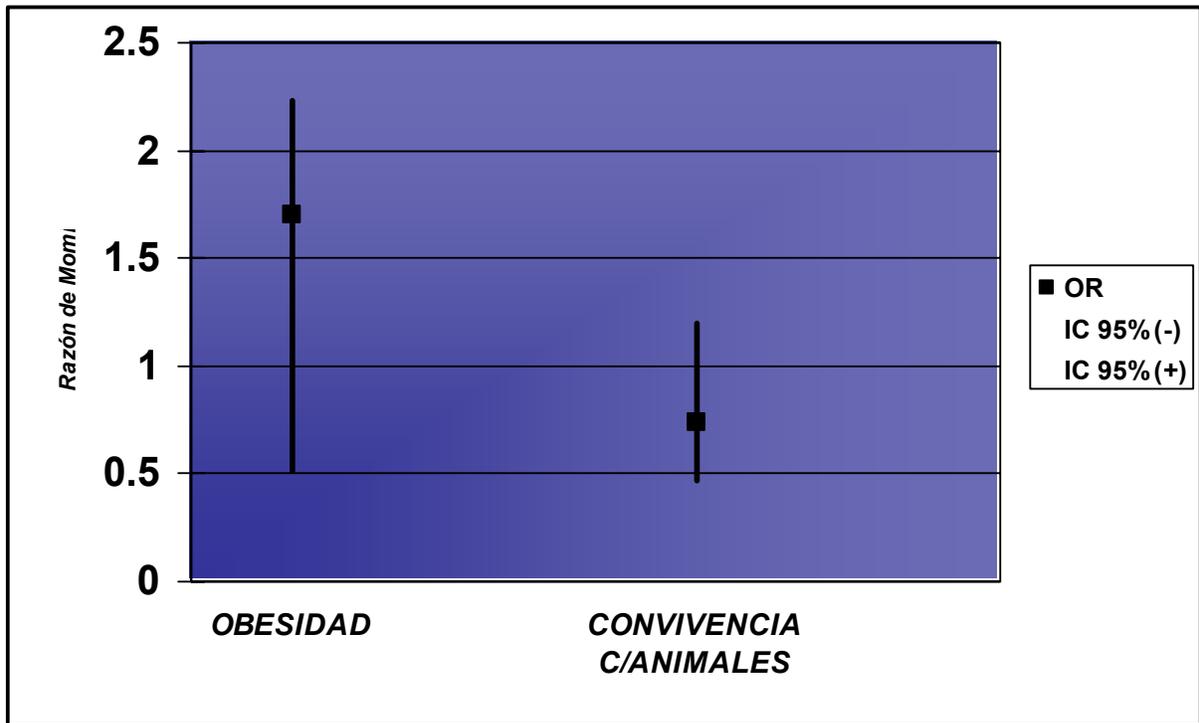
18 pacientes (17%) en el grupo de casos y 15 (15%) en el grupo control mencionaron antecedentes de obesidad, con un OR: 1.07, IC 95% de 0.51 - 2.23 con  $\chi^2 = 0.00002$  ( $p = 0.9$ ).

Convivencia con animales 60 pacientes (56%) del grupo de casos y 64 (63%) del grupo control, con un OR: 0.74, IC 95%: 0.42 – 1.20;  $\chi^2$ : 1.4 (P = 0.02).

En lo relacionado al lugar de residencia se detectaron 31 pacientes (29%) del grupo de casos y 48 pacientes (47%) del grupo de controles que habitaban en medio urbano, con 77 pacientes (71%) del grupo de casos y 54 (53%) del grupo de controles que habitan en medio suburbano, con un OR: 0.45; IC: 0.25 – 0.80, con  $\chi^2 = 6.76$  (P= 0.009). La clasificación de los pacientes por lugar de residencia no fue posible, ya que únicamente se exploró la dirección de los pacientes, por lo que no fue suficiente para concluir el medio urbano, suburbano y rural. (Cuadro 6).

<b>OTROS FACTORES DE RIESGO</b>					
		<b>CASOS</b>	<b>CONTROLES</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>
<b>OBESIDAD</b>	<b>Número</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>1.07</b>	<b>0.51 – 2.23</b>
	<b>%</b>	<b>17%</b>	<b>15%</b>		
<b>CONVIVENCIA CON ANIMALES</b>	<b>Número</b>	<b>60</b>	<b>64</b>	<b>0.74</b>	<b>0.42 – 1.20</b>
	<b>%</b>	<b>56%</b>	<b>63%</b>		
<b>RESIDENCIA</b>	<b>Urbano</b>	<b>Número</b>	<b>31</b>	<b>0.45</b>	<b>0.25 – 0.80</b>
		<b>%</b>	<b>29%</b>		
	<b>Suburbano</b>	<b>Número</b>	<b>77</b>		
		<b>%</b>	<b>71%</b>		

**Cuadro 6: Otros factores de riesgo.**



Grafica 8: Otros factores de riesgo.

## **DISCUSION.**

Los pacientes que formaron el Grupo de Casos fueron tomados al azar de la consulta externa, resultando la principal Enfermedad alérgica encontrada el Asma, con un número muy cercano de pacientes con rinitis alérgica. Este hallazgo coincide con lo reportado en la literatura internacional acerca de la frecuencia de enfermedades alérgicas. Cabe la pena mencionar que un número considerable de pacientes presentó más de una enfermedad alérgica, lo cual apoya lo referido en la literatura internacional acerca de la marcha atópica, en la cual los pacientes pueden presentar diversas atopias conforme avanzan en edad, de acuerdo a lo referido por diversos autores Matricardi (48).

De los factores explorados como posibles factores de riesgo el Antecedentes de Enfermedad alérgica en familiares de primer grado fue por el análisis univariado el único que resulto significativo con un OR de 3.7 (1.87-7.5), resultado que se apoya aún más al analizar el antecedente de atopia en más de un familiar de 1er grado, el cual resultó en un OR de 5.35 (1.69 a 16.8), mayor que el OR para un solo familiar de primer grado, lo cual apoya el gradiente dosis-respuesta, de los criterio de Hill. De acuerdo a lo referido por Bergman y col. (11), los hallazgos encontrados en cuanto a este factor de riesgo concuerdan con lo referido en la literatura.

La frecuencia por tipo de antecedentes de enfermedad alérgica en familiares de primer grado fue muy similar para asma, rinitis alérgica y eczema atópico, con un OR discretamente mayor para rinitis alérgica, seguido de eczema y asma, con intervalos de confianza muy similares. Estos datos de acuerdo a lo referido por Bloomfield y col (49), puede ser secundario al incremento de enfermedades alérgicas en general y específicamente de estas enfermedades.

El antecedente de alergia a proteínas de leche de vaca fue referido solo en tres pacientes del grupo de casos. Este hecho puede deberse a una verdadera baja frecuencia de esta enfermedad entre las familias con atopias, o bien al hecho de que el diagnóstico no se realiza a todos los niveles de atención médica en nuestro país y muchos pacientes son catalogados con otros diagnósticos y sometidos a diversos tratamientos hasta que por edad superan este tipo de alergia.

Entre los antecedentes perinatales la literatura menciona posible asociación con prematuridad, bajo peso al nacer y tabaquismo en la gestación de acuerdo a lo referido por diversos autores, (32, 33, 46). En el presente estudio ningún de los factores puede considerarse significativo como factor de riesgo. El tabaquismo materno resultó con un OR de 5.94, sin embargo con un intervalo de confianza muy amplio y abarcando la unidad, lo cual nos indica necesidad de realizar mayor número de estudios para confirmar la asociación.

Entre los antecedentes de alimentación en el primer año de vida, la alimentación al seno materno fue ofrecida por lo menos durante un mes en un número considerable de pacientes de ambos grupo (78% y 80% para casos y controles), que puede considerarse satisfactorio, pero aún no el número ideal de paciente que debería recibir alimentación al seno materno. El número de pacientes que continuaron alimentándose al seno materno hasta los 4 meses disminuyó considerablemente a 53% y 48% respectivamente, lo cual apoya datos anteriores ya referidos en nuestro país y nos refleja el hecho de que la lactancia materna aún no cubre los niveles recomendados por La Organización Mundial de la Salud y requiere de continuar con programas de difusión que la apoyen.

Al analizar la alimentación con leche materna durante por lo menos el primer mes de vida y durante los 4 primeros meses de vida, ambos OR se encontraron por debajo de uno, que sugiere factor de protección, sin embargo sus intervalos de confianza rebasan la unidad, lo cual apoya la controversia que se ha mencionado a nivel internacional (33-36). Esta controversia se apoya aun más por el hecho de haber encontrado un OR arriba de la unidad (1.2) al compara pacientes con seno materno por más y menos de 4 meses, aun cuando el resultado no se puede considerar significativo por rebasar la unidad.

La mayor parte de los pacientes de ambos grupos fueron ablactados después de los 4 meses de edad, lo cual es lo recomendado, sin embargo aun casi la tercera parte de los pacientes introducen alimentos antes de los 4 meses. Al analizar la asociación de la edad de Ablactación, se obtiene un OR menor a 1 como posible factor de protección, sin embargo su IC rebasa la unidad, lo cual obliga a realizar mayor número de estudios para confirmarlo. Este resultado esta de acuerdo con lo referido en la literatura, en donde se han encontrado resultados diversos sobre la ablactación a los 4 meses como factor de protección (50) No se encontró y en acuerdo a lo referido en la literatura ninguna asociación con la edad de introducción de los alimentos considerados como potencialmente alergénicos. Cabe mencionar que un número considerable de pacientes reciben huevo y derivados lácteos antes de los 12 meses de edad.

El antecedentes de obesidad referido como diagnóstico por la madre y la convivencia con animales no resultaron significativos, lo cual esta de acuerdo con algunos de los resultados mencionados en la literatura (43-45)

No se realizó análisis multivariado, dado que solo el antecedente de atopía en familiares de primer grado resultó con asociación significativa como factor de riesgo.

## CONCLUSIONES.

De acuerdo a los resultados obtenidos en los grupos de estudio podemos concluir en lo siguiente:

1. El Asma alérgica fue la enfermedad más frecuente encontrada en los pacientes.
2. El antecedente de Enfermedad alérgica en familiares de primer grado resultó el único factor de riesgo asociado para enfermedad alérgica en los pacientes que lo refirieron.
3. Los pacientes con más de un familiar de primer grado con antecedentes de enfermedad alérgica presentan mayor riesgo que aquellos con antecedente de un solo familiar
4. No se encontró asociación como factor de riesgo en antecedentes perinatales de prematurez, peso al nacer y tabaquismo materno durante la gestación.
5. No se encontró asociación como factor de riesgo o protección para enfermedad alérgica con alimentación al seno materno por lo menos por un mes, por 4 meses o más y en ablactación antes y después de los 4 meses.
6. No se encontró asociación entre antecedente de obesidad referido por la madre y enfermedad alérgica.
7. No se encontró asociación entre enfermedad alérgica y convivencia con animales.
8. Debido a que a excepción de los antecedentes de atopía en familiares de primer grado, la razón de momios encontrada en el resto de variables exploradas abarcan la unidad, no es posible descartarlos como factores de riesgo o protección y nos sugiere la necesidad de realizar mayor número de estudios y/o reconsiderar criterios de inclusión y exclusión.
9. Los resultados obtenidos en cuanto a las asociaciones referidas están de acuerdo a lo referido en la literatura internacional.
10. Es necesario mayor difusión de las recomendaciones de La Organización Mundial de la Salud en cuanto a alimentación en el primer año de vida, ya que un número considerable de los pacientes que formaron ambos grupos fueron alimentados sin apego a estas recomendaciones.

## ANEXOS

### Hoja de captación de datos

Nombre: \_\_\_\_\_ afiliación: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Género: \_\_\_\_\_

diagnóstico: \_\_\_\_\_  
Fecha de

diagnóstico: \_\_\_\_\_ Fecha actual \_\_\_\_\_ Edad al diagnostico \_\_\_\_\_

Medico tratante y/o servicio el cual da el diagnostico: \_\_\_\_\_

Peso al nacimiento: \_\_\_\_\_ Peso actual: \_\_\_\_\_ Percentila: \_\_\_\_\_

Antecedentes patológicos de importancia \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Alguna vez le han comentado que su hijo tuvo obesidad / peso alto? SI: \_\_\_\_ NO: \_\_\_\_

¿Cuándo? \_\_\_\_\_

Tabaquismo en la madre durante la gestación: Si \_\_\_\_ Número de cigarros al día: \_\_\_\_\_

¿Cuánto tiempo?: \_\_\_\_\_

Lactancia Materna:

Exclusiva: SI: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_

Mixta: Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_

Tipo de formula: \_\_\_\_\_

¿Sabe si posterior a su nacimiento, estando hospitalizado, se administró algún tipo de formula? Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_ ¿Cuántas Veces? \_\_\_\_\_

Antecedentes Heredo familiares en padres, hermanos:

Asma: Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ ¿Quién?: \_\_\_\_\_

Rinitis: Si \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ ¿Quién? \_\_\_\_\_

Dermatitis: Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ ¿Quién?: \_\_\_\_\_

Alergia a proteínas de la leche de vaca: Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ ¿Quién?: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Conjuntivitis: Si: \_\_\_\_ No: \_\_\_\_ ¿Quién?: \_\_\_\_\_

Inicio de ablactación: Edad: \_\_\_\_\_ Tipo de alimentos: \_\_\_\_\_

Tipo de alimentos en 3er Mes: \_\_\_\_\_

Tipo de alimentos al 4º. Mes: \_\_\_\_\_

Tipo de alimentos al 5º. Mes: \_\_\_\_\_

Tipo de alimentos al 6º. Mes: \_\_\_\_\_

Tipo de alimentos al 7º. Mes: \_\_\_\_\_

Tipo de alimentos al 8º. Mes: \_\_\_\_\_

Edad de introducción de frutas secas (Nuez, cacahuate, semillas): \_\_\_\_\_

Edad de introducción de pescado, mariscos: \_\_\_\_\_

Edad de introducción de formula industrializada: \_\_\_\_\_

Lugar de residencia: Domicilio, calle, Número, colonia delegación y ciudad: \_\_\_\_\_

¿Convive con animales?: Si \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

Realizo interrogatorio:

\_\_\_\_\_

## CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Por medio de la presente, yo: \_\_\_\_\_ padre, madre o tutor del paciente: \_\_\_\_\_ con numero de afiliación:

\_\_\_\_\_ autorizo que mi hijo forme parte del protocolo de investigación titulado: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD ALÉRGICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES.** Con número de aceptación del comité de investigación: \_\_\_\_\_ y

que se realiza en los servicios de Gastroenterología, neumología y dermatología pediátricas en la UMAE del Hospital General "Gaudencio González Garza del CMN "La Raza"

Se me ha informado ampliamente que el objetivo del estudio consiste en conocer los factores de riesgo más frecuentemente asociados a la presencia de alergia alimentaria en pacientes pediátricos. Así mismo se me ha informado que la participación de mi hijo en el estudio es la de contestar una serie de preguntas relacionados al padecimiento y antecedentes personales y familiares, que se realizarán en una sola entrevista.; la participación de mi hijo en el estudio es voluntaria y que la decisión no afectará en ninguna forma la atención médica presente y futura de mi hijo (a). La atención de mi hijo (a) continuará de acuerdo a los lineamientos acostumbrados en los servicios tratantes y serán independientes de las respuestas emitidas al interrogatorio.

Toda la información a cerca de la enfermedad de mi paciente y del interrogatorio que se realiza se manejará de forma confidencial y únicamente para fines de este protocolo de investigación.

Firma del Padre o tutor.

Firma de un testigo.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma de un testigo.

Firma del investigador

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## BIBLIOGRAFIA.

1. Sly M. Changing prevalence of allergic rhinitis and asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 1999; 82: 233-48.
2. Wieringa MH, Vermiere PA, Brunekreef B, Weyler J. Increased occurrence of asthma and allergy : critical appraisal of studies using allergy sensitization, bronchial hyperresponsiveness and lung function measurements. *Clin Exp Allergy.* 2001; 31: 1553-63.
3. Anna Nowak – Wegrzyn, MD. Hugh A. Sampson, MD. Adverse Reactions to foods. *Med Clin N. Am.* 2006(90); 97-127.
4. Sampson HA. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2003; 111 (suppl 2) : S540-7.
5. Muñoz- Furlong A. Sampson HA. Sicherer SH. Prevalence of self- reported seafood allergy in the US. *J Allergy Clin Immunol* 2004; 113: S 100.
6. Sampson HA . Food Allergy. Part 1. Immunopathogenesis and clinical disorders. *J Allergy Clin Immunol.* 2004; 113: 1-21.
7. Gruñid J, Mathews S, BaternanB, Dean T, Arshad SH. Rising prevalence of allergy to peanut in children; data from 2 sequential cohorts. *J Allergy Clin Immunol.* 2002; 110: 784-9.
8. Bock SA, Munoz – Furlong A, Sampson HA. Fatalities due to anaphylactic reactions to foods. *J Allergy Clin Immunol.* 2001; 107 (1): 191-3.
9. Sheik A, Alves B. Hospital admissions for acute anaphylaxis: time trend study. *BMJ.* 2000; 320 (7247): 1441.
10. O`Connell, Edward J. MD. Pediatric: a brief review of risk factors associates with developing allergic disease in childhood. *ACAAI.* 90(6) Supl 3. 2003: S53- 58.
11. Bergman RL, et al. Predictability of early atopy by cord blood IgE and parenteral history. *Clin Exp Allergy.* 1997 ; 99: 752- 760.
12. Ashner I, Dagli E, Holgaste ST. Genetic and environmental influences. *Allergy.* 2000; 55: 1074-1075.
13. Shipiro SP, Owen CA, ADAM -33 surfaces as an asthma gene. *N Engl J Med.* 2002; 347: 936- 938.
14. Strachan DP, Wong HJ, Spector TD. Concordance and interrelationship of atopic disease and markers of allergic sensitization among adult female twins. *J Allergy Clin Immunol.* 2001: 108; 901- 907.
15. Sampson HA. Food Allergy: Part 1: Immunopathogenesis and clinical disorders. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 103 (5 Pt 1) : 717-28.
16. Soothill JF. Stokes CR, Turner MW, et al. Predisposing factors and the development of reaginic allergy in infancy. *Clin Allergy.* 1976; 6 (4): 305-19.

17. Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT. Early solid feeding and recurrent childhood eczema: A 10 year longitudinal study. *Pediatrics*. 1990; 86 (4): 541-6.
18. Husby S. Normal immune responses to ingested foods. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2000; 30 ( suppl ) : S13 -9.
19. Husby S, Coged N, Host A. et al. Passage of dietary antigens into the blood of children with coeliac disease. Quantification and size distribution of absorbed antigens. *Gut*. 1987; 28 (9): 1062 – 72.
20. Mayer L. Mucosal immunity and gastrointestinal antigen processing. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2000; 30 (suppl) : S4-12.
21. Mayer L, Sperber K; Chan L, et al. Oral tolerance to protein antigens. *Allergy*. 2001; 56 (suppl 67): 12-5.
22. Sudo N, Sawamura S, Tanaka K, et al. The requirement of intestinal bacterial flora for the development of an IgE productive system fully susceptible to oral tolerance induction. *J Immunol*. 1997; 159 (4): 1739- 45.
23. Icano G, et al. Gastroesophageal reflux and cows milk allergy in infants: a prospective study. *J Allergy Clin Immunol*. 1996; 97: 822-827.
24. Sullivan PB. Cow's milk induced intestinal bleeding in infancy. *Arch Dis Child*. 1993, 68: 240-44.
25. Hugh A. Sampson MD. Update on food allergy. *J Allergy and Clin Immunol*. 2004; 113: 122-141.
26. Sampson HA. Food anaphylaxis. *Br Med Bull*. 2000; 56 (4): 925- 35.
27. Sampson HA. Utility of food specific IgE concentrations in predicting symptomatic food allergy. *J Allergy Clin Immunology*. 2001; 107: 894-896.
28. Eigen H. The RVS – Asthma link: the emerging story. *J Pediatr*. 1999; 135: 1-50.
29. Ball TM, Holberg CJ, Aldous MB, Martinez FD, Wright AL. Influence of attendance at day care on the common cold from birth through 13 years of age- *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2002; 156: 121-126.
30. Cook DG, Strachan DP. Health effects of passive smoking. Parenteral smoking and prevalence of respiratory symptoms and asthma in school age children. *Thorax*. 1997; 52: 1081-1094.
31. Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. Parenteral smoking and allergy sensitization in children. *Thorax*. 1998; 53: 117-123.
32. Illi S, Von Mutius E, Lau S, Nickel R, Niggemann B, et al. The pattern of atopic sensitization is associated with the development of asthma in childhood. *J Allergy Clin Immunol*. 2001; 108: 709-714.

33. London SJ, Jamis Gauderman W, Avol E, Rappaport EB, Peters JM. Family history and the risk of early onset persistent, early- onset transient, and late- onset asthma. *Epidemiology*. 2001; 12: 577-83.
34. Wright AL, Holberg CJ, Martinez FD, Morgan WJ, Taussing LM. Breast feeding and lower respiratory tract illness in the first year of life. Group Health Medical Associates. *BMJ*. 1989; 299: 946- 949.
35. Gdalevich JW, Mimouni D, Mimouni M. Breast – feeding and the risk of bronquial asthma in childhood: a systematic review with meta- analysis of prospective studies. *J Pediatr*. 2001; 139: 261- 266.
36. Oddy WH, Holt PG, Sly PD, Read AW, Landau LI, et al. Association between breast – feeding and asthma in 6 year old children: findings of a prospective birth cohort study. *BMJ*. 1999; 319: 815 – 819.
37. Bergman, RL, et al. Breast feeding duration is a risk factor for atopic eczema. *Clin Experimental Allergy*. 2002. 32(2): 205-209.
38. Miyake,T. Yura,A. Iki, M. Breast feeding and the prevalence of symptoms of allergy disorders in Japanese adolescents. *Clin and Experimental Allergy*. “003; 33(3): 312- 316.
39. Rhodes HL, Sporik R, Thomas P, Holgate ST, Cogswell JJ. Early life risk factors for adult asthma: a birth cohort study of subjets at risk. *J Allergy Clin Immunol*. 2001; 108: 720-725.
40. Stevenson LA, Gergen PJ, Hoover DR, Rosenstreich D, Mannino DM, Matte TD. Sociodemographic correlates of indoor allergen sensitivity among United States children. *J Allergy Clin Immunol*. 2001; 108: 747 – 752.
41. Riedler J, Braun- Fahrlander C, Eder W, Schreuer M , Waser M, et al. Exposure to farming in early life and development of asthma and allergy: a cross – sectional survey. *Lancet*. 2001; 358: 1129-1133.
42. Koenig JQ. Air pollution and asthma. *J Allergy clin Immunol*. 1999; 104: 717 -722.
43. Naftad P, Magnus P, Gaarder PI , Jaakkola JJ. Exposure to pets and atopy – related disease in the first 4 years of life. *Allergy*. 2001; 56: 307 – 312.
44. Rodríguez MA, Winkleby MA, Ahn D, Sundquist J, Kramer AW. Identification of population subgroups of children and adolescents with high asthma prevalence: findings from the Tird Nacional Health and nutrition examination survey. *Arch pediatr Adolesc Med*. 2002; 156: 269 – 275.
45. Castro – Rodríguez JA, Holberg CJ, Morgan WJ, Wright AL, Martínez FD. Increased Incidente of asthmalike symptoms in girls who become overweight o bese the schoolyears. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001; 163: 1344 – 1349.
46. Kuling M, Bergmann R, Niggemann B, et al. Prediction of sensitization to inhalant allergens in childhood: evaluating family history, atopic dermatitis an sensitization to food allergens. *Clin Exp Allergy*. 1998; 28: 1397 – 403.

47. Sales VF y Orozco JA. Cálculo del tamaño de la muestra. En Moreno Altamirano. *Epidemiología clínica*. 2ª.edición. Edit. Panamericana Mc Graw Hill. 1999. pp. 261-74.
48. Matricardi M. Paulo. Et al. Inner – city asthma and the hygiene hipótesis. *Annals of allergy, Astha and inmunology*. 89; 69- 74. Dic. 2002.
49. Bloonfield SF, et al. Too cleen or no too clean; the higiene hipótesis and home higiene. *Clinical and Experimental Allergy*. 36; 402 – 435. 2006.
50. Bengt Bjorksten. Genetic and enviromental rist factor for the development of food allergy. *Curr Opin Allergy Clin Inmunol*. 5; 249 – 253.