



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
“ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

**“SENSIBILIZACIÓN A ALERGENOS ALIMENTARIOS EN PACIENTES CON
RINITIS Y ASMA ALÉRGICA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR.
ANTONIO FRAGA MOURET”**

PARA OBTENER EL GRADO DE MEDICO ESPECIALISTA EN:

ALERGIA E INMUNOLOGIA CLÍNICA

PRESENTA:

DRA. GABRIELA YVETTE CASTELLANOS COUTIÑO

ASESORES DE TESIS

DR. MARTÍN HERIBERTO BECERRIL ÁNGELES

DRA. ELIZABETH MENDIETA FLORES

MEXICO, DF 2016.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”

CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

DR. JESÚS ARENAS OSUNA

Jefe de División de Educación

UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonia Fraga Mouret” Centro Médico
Nacional “La Raza”

DR. MARTÍN BECERRIL ÁNGELES

Titular del curso de Alergia e Inmunología Clínica

UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonia Fraga Mouret” Centro Médico
Nacional “La Raza”

DRA. GABRIELA YVETTE CASTELLANOS COUTIÑO

Médico Residente de la Especialidad de Alergia e Inmunología Clínica

PROTOCOLO NÚMERO: R-2015-3501-127

INDICE:

Indice	3
Resumen	4
Abstract	5
Antecedentes	6
Material y Métodos	11
Resultados	13
Discusión	19
Conclusiones	25
Bibliografía	26
Anexos	31

RESUMEN:

Título: Sensibilización a Alérgenos Alimentarios en pacientes con Rinitis y Asma Alérgica del Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Material y Métodos: Estudio observacional, prospectivo, transversal, descriptivo de los pacientes con asma y rinitis alérgica en la consulta externa de Alergia e Inmunología Clínica. Se hicieron a cada paciente, historia clínica y pruebas cutáneas de punción con extractos alérgicos alimentarios. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis y se empleó estadística no paramétrica X^2 .

Resultados: Se incluyeron 400 pacientes, 282 pacientes pediátricos y 118 pacientes adultos. La media de edad fue de 17.84 años $DE_{\pm}15.20$. La sensibilización alimentaria fue de 47.5% en el grupo de adultos y un 42.9% en el grupo de niños; con una prevalencia de al menos un alimento de 44.3% para la muestra completa. Los alimentos con mayor prevalencia en los pacientes pediátricos fueron: soya (10.6%), frijol (6.7%), camarón (6%), clara del huevo (5.7%) y trigo (5.3%); en adultos: soya (17.8%), almendra (11%), camarón (8.5%), maíz (7.6%) y el chícharo (7.6%). La manifestación clínica más común fue el prurito oral en 11.7% de los casos.

Conclusiones: La prevalencia de sensibilización alimentaria es parecida entre pacientes pediátricos y adultos con alergia de las vías respiratorias, con poca diferencia en los alimentos que provocan sensibilización en cada grupo. La soya fue el alérgeno más frecuente en ambas poblaciones. La principal manifestación clínica fue el prurito oral.

Palabras clave: *alérgeno, alergia alimentaria, rinitis alérgica, asma.*

ABSTRACT:

Title: Sensitization to food allergens in patients with rhinitis and asthma at the National Medical Center La Raza "Dr. Antonio Fraga Mouret".

Methods: An observational, prospective, transversal, descriptive study of patients with asthma and allergic rhinitis in the outpatient clinic of Allergy and Clinical Immunology was performed. Consent or assent was signed, medical history, skin prick tests with food allergen extracts and analyzed the information collected using descriptive statistics as well as non-parametric statistical X^2 was performed.

Results: 400 patients, 282 pediatric patients and 118 adult patients were studied. The average age was 17.84 years, SD 15.20. Food sensitization was found in 47.5% in the group of adults and in 42.9% in the group of children; with a prevalence of at least one food in 44.3% for the full sample. Foods with higher prevalence in pediatric patients were: soybean (10.6%), beans (6.7%), shrimp (6%), egg white (5.7%) and wheat (5.3%); and in adults were: soy (17.8%), almonds (11%), shrimp (8.5%), corn (7.6%) and peas (7.6%). The most common clinical manifestation was oral pruritus in 11.7% of cases.

Conclusion: The prevalence of food sensitization was similar among the group of pediatric and adult patients; the main foods causing sensitization differ slightly between each group, soybean was the more frequent allergen in both groups. The main clinical manifestation was oral pruritus.

Keywords: *allergen, food allergy, allergic rhinitis, asthma.*

ANTECEDENTES:

Las enfermedades alérgicas respiratorias (EAR) son causa de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, su prevalencia se ha incrementado en los últimos 20 años, en países desarrollados y en desarrollo¹⁻²; las EAR más frecuentes en la población infantil, son la rinitis alérgica y el asma.^{1,3} La prevalencia reportada es del 20 y 18 % respectivamente.⁴

La rinitis alérgica es un trastorno inflamatorio crónico en la mucosa nasal mediado por anticuerpos IgE-específicos, los síntomas principales desencadenados por la exposición a alérgenos son: rinorrea, obstrucción nasal, estornudos y prurito, los cuales pueden resolver espontáneamente o con tratamiento.⁵ Este padecimiento representa un problema de salud mundial que afecta del 10% al 20% de la población.^{3,4.}

El asma es una enfermedad heterogénea, usualmente caracterizada por inflamación bronquial crónica, con síntomas como sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, con variable limitación del flujo aéreo espiratorio.⁶ Los síntomas son provocados por factores como el ejercicio, la exposición a alérgenos o irritantes, cambio de clima, las infecciones respiratorias virales, y en los últimos años se ha asociado su patogenia y clínica a los alimentos.⁷ El asma con fenotipo alérgico frecuentemente comienza en la infancia, y se asocia con historia personal y / o familiar de enfermedad alérgica, como el eczema, rinitis alérgica, alergia a alimentos o medicamentos.^{1,8}

La rinitis alérgica y el asma repercuten en la salud al limitar las actividades diarias, y también en el aspecto socioeconómico, ya que son causa de ausentismo escolar y laboral; generando un alto costo económico secundario a las repetidas consultas ambulatorias en servicios de urgencias y en hospitalización.^{1,2, 9.}

Otra enfermedad alérgica de importancia considerable, debido a su prevalencia en aumento, es la alergia alimentaria secundaria.¹⁰ Ésta es causada por reactividad cruzada entre aeroalérgenos y alérgenos de alimentos donde la presencia de otras enfermedades alérgicas puede jugar un papel importante en su etiología.¹¹

El síndrome de alergia oral (SAO) es una manifestación alérgica causada por la reactividad cruzada entre las proteínas de las frutas y/o verduras frescas y los pólenes;^{12,13} La frecuencia es difícil de estimar, los datos en la literatura varían entre 8 y 70%.¹⁴ Los síntomas generalmente son autolimitados, incluyen prurito en los labios, la boca y la orofaringe, prurito en los ojos, epifora, secreción nasal y estornudos.¹⁵ Sin embargo, en casos raros, incluso se han reportado reacciones alérgicas graves como vómitos, diarrea, asma bronquial, urticaria generalizada y anafilaxia sistémica e incluso puede ser fatal en personas muy sensibles.¹⁶

El mecanismo implicado se puede describir simplemente como una desgranulación de mastocitos mediada por IgE.¹⁷ Los síntomas generalmente se desarrollan en cuestión de minutos de consumir los alimentos, en algunos casos puede retrasarse hasta una hora.¹⁴ El SAO es común, pero no todos los pacientes alérgicos al polen la desarrollan. Hay algunos factores predisponentes, como son la sensibilización a algunos pólenes y su reactividad cruzada, además de asma y rinitis alérgica; sin embargo, poco se sabe acerca en quienes se desarrollará.¹⁸⁻²⁰

La alergia alimentaria se refiere a reacciones adversas a alimentos, mediadas por mecanismos inmunológicos;²¹ Las manifestaciones clínicas pueden ser desencadenadas por diferentes vías: ingestión de alimentos, inhalación, y contacto con piel; implicando un amplio espectro de síntomas que van desde la piel, gastrointestinales, respiratorio y circulatorio. (ver tabla 1).^{21,22}

Su presentación puede dar como resultado una morbilidad considerable y en algunos casos llegar hasta la anafilaxia que amenaza la vida. La prevalencia de la alergia alimentaria en general es mayor en población pediátrica en

comparación a los adultos. No se han relacionado los factores de riesgo de forma consistente o factores pronósticos para el desarrollo o la resolución de la alergia alimentaria. Sin embargo, el sexo, la edad, país de residencia, la historia familiar atópica y la presencia de otras enfermedades alérgicas puede jugar un papel importante en su etiología.²¹ Se puede establecer la probabilidad en el diagnóstico si se trata de un mecanismo mediado por IgE o no, e identificar los posibles factores desencadenantes. Una pequeña cantidad de la literatura indica que el valor predictivo incluyendo la historia clínica de los síntomas inmediatos, ya sea solos o en combinación con pruebas de punción cutánea o el análisis de IgE específica en suero, oscila entre el 50% y el 100%.¹¹

La alergia alimentaria es un problema que ha aumentado principalmente en la infancia.¹² En Europa, al menos el 25% de los niños en edad escolar viven con enfermedad alérgica y la alergia alimentaria afecta hasta un 4-7% de los niños de las escuelas primarias.¹¹ En este país, la prevalencia de la sensibilización a los alimentos según la evaluación de IgE específica es del 10,1% (IC 95%: 9.4 a 10.8), la prueba de punción cutánea 2,7% (IC del 95%: 2,4 a 3,0) y el reto oral con una positividad 0,9% (95% IC: 0,8 a 1,1). La positividad fue reportada a los cacahuets, frutos secos, huevos y leche, siendo éstas la principal causa de la anafilaxia.²¹

En México existe escasa información sobre la frecuencia de la sensibilización alimentaria en pacientes con EAR, se han hecho algunos estudios en el centro y norte del país, en población pediátrica.²²⁻²⁴ El primero de ellos es retrospectivo realizado en el Hospital General de Culiacán, incluyeron a 347 pacientes con diagnóstico clínico de asma con o sin rinitis alérgica durante el periodo comprendido de enero del 2005 a diciembre del 2008. En este estudio el 57.6% eran hombres y 42.4% mujeres, con una edad promedio de $9 \pm 3,7$ años. El 51.3% tenían ambos diagnósticos: rinitis alérgica y asma. La sensibilización por pruebas cutáneas a alérgenos alimentarios se encontró en el 8% de los niños y los resultados más frecuentes fueron a pescado (20.68%) maíz (17.24%) cerdo y caseína (13.79%) no se identificó menor hipersensibilidad al número de antígenos alimentarios conforme aumenta la edad de los pacientes.²³

Otro estudio retrospectivo se publicó en el 2012 en el Hospital Infantil de México mediante pruebas cutáneas prick to prick y prueba de parche en niños con rinitis alérgica, asma, dermatitis atópica, gastroenteropatías eosinofílicas o alergia alimentaria, fueron 170 niñas y 140 niños, los resultados obtenidos en prick to prick fueron positivos en 135 casos; la leche de vaca resultó positiva en 28.8%, seguida por clara de huevo con 20.1% y plátano con 19.4%. En las pruebas de hipersensibilidad tardía hubo 105 resultados positivos, en 53.3% de los casos la soya resultó positiva, seguida por el cacahuete y chocolate con 50.5%. Concluyendo que los niños con diversas enfermedades alérgicas a quienes se les hicieron pruebas prick to prick la leche de vaca fue el alérgeno alimentario con sensibilización positiva más frecuente.²²

En el 2013 en el Hospital Universitario de Monterrey se evaluó la frecuencia de sensibilización a alérgenos alimentarios, en pacientes menores de 18 años de edad, atendidos en el Servicio de Alergia, a través de la revisión de 297 expedientes entre enero de 2008 y diciembre de 2010. El 70.3% tenía al menos una prueba cutánea positiva. Los diagnósticos más frecuentes fueron: rinitis alérgica 173 (58%), urticaria 25 (8.4%), dermatitis atópica 24 (8%) y alteraciones digestivas 19 (6.3%). Las pruebas cutáneas positivas más frecuentes en el grupo total fueron: queso (9.7%), cacahuete (9.4%), atún (8.7%), frijol (8.4%), chile (8%) y camarón (7%). Concluyendo que la sensibilización a alimentos es común en la población alérgica, con variación en la sensibilización a alimentos entre los diferentes grupos de edad.²⁴

Finalmente en adultos existe al igual que en pacientes pediátricos muy poca información al respecto; en un estudio realizado en Guadalajara se relacionó el síndrome de alergia oral con polinosis nasal. Se realizaron pruebas de prick to prick e historia clínica en 100 pacientes, encontrando una frecuencia de síndrome de alergia oral en el 13% de los pacientes, con una edad promedio de 29.9 años. 26 pacientes fueron mujeres; los síntomas más frecuentes fueron prurito orofaríngeo, seguido de edema labial, con inicio al primer minuto después de ingerir el alimento. Los alérgenos sensibilizantes predominantes fueron árboles,

entre ellos, cedros. Detectaron un total de 23 diferentes alimentos relacionados a síndrome de alergia oral: durazno (23 casos), manzana (18 casos), pera (8 casos) y almendra (7 casos). El tiempo de evolución del síndrome de alergia oral se correlacionó significativamente con el tiempo de evolución de la rinitis alérgica. Concluyeron que los pacientes con polinosis nasal cursan con síndrome de alergia oral en una proporción considerable. En los pacientes sensibilizados a pólenes de cedros, ailé o ambos, debe sospecharse síndrome de alergia oral.²⁵

MATERIAL Y METODOS :

Se hizo un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal. Se incluyeron a los pacientes pediátricos y adultos que acudieron a la consulta externa de Alergología e Inmunología Clínica del Centro Médico Nacional “La Raza” con el diagnóstico de asma y rinitis alérgica. Se excluyeron aquellos que no contaban con pruebas cutáneas completas o que se encontraban en exacerbación de rinitis y asma al momento del estudio.

El período de estudio fue comprendido del 1 de diciembre del 2015 a febrero de 2016. Con un muestreo no aleatorizado por conveniencia, durante el intervalo de tiempo de la investigación para la captación, se obtuvieron datos como: nombre, número de afiliación, edad, sexo, síntomas asociados al ingesta de alimentos, y se registraron en una hoja de recolección de datos (anexo 1).

Se hicieron pruebas cutáneas a alérgenos alimentarios informado firmado , con un panel de 53 reactivos marca Alerquim (laboratorio bioquímico mexicano); el procedimiento se realizó colocando una gota de cada extracto sobre la cara anterior del antebrazo o en la espalda superior y una distancia de 2 cm entre cada extracto alérgico testado; con una lanceta de 1 mm (punta) se realizó una punción a 45 grados con respecto a epidermis a través de la gota, levantando ligeramente la piel y evitando generar un sangrado; la lectura de las pruebas cutáneas se realizó entre 15 y 20 minutos después de la aplicación de los extractos alérgicos alimentarios. Se consideraron positivas las respuestas en las que se generó una roncha con diámetro mayor de 3 mm respecto al diámetro mayor de la respuesta observada en el sitio de aplicación del control negativo (solución diluyente sin extracto alérgico). Como control positivo se utilizó fosfato de histamina a una concentración de 10 mg/mL.

Se hizo una revisión de expediente y se complementó la información ya sea con interrogatorio directo o indirectamente dependiendo de la edad del paciente,

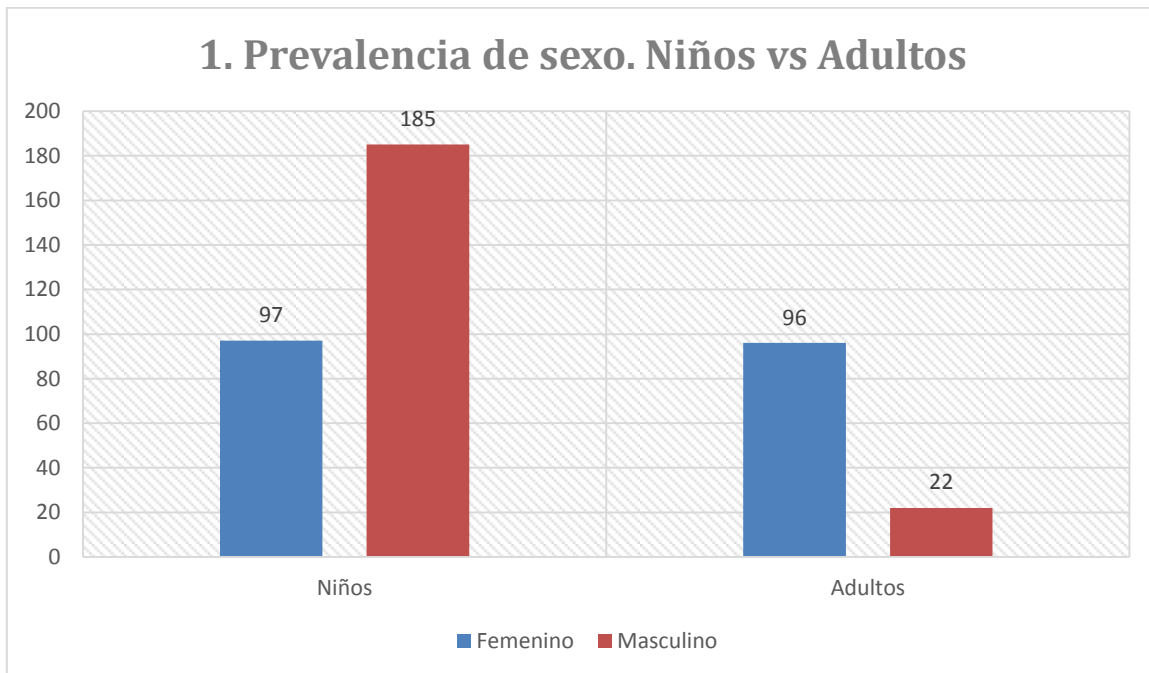
además de una revisión clínica; se explicó el objetivo de la investigación. Posterior a la captación de los pacientes se registraron todos los resultados en la hoja de recolección de datos; después de la obtención de los mismos se analizó la sensibilidad que presentan los pacientes a alimentos, así mismo se hizo un análisis de los factores clínicos en busca de alguna relación.

Una vez capturados los datos se realizó el análisis de información, utilizando estadística descriptiva con medidas de tendencia central (media, mediana y moda), así como medidas de dispersión (confianza, rango y varianza). Dado que son dos grupos de estudio, y las variables son de carácter cualitativo nominal se empleó estadística no paramétrica X^2 (Ji cuadrada).

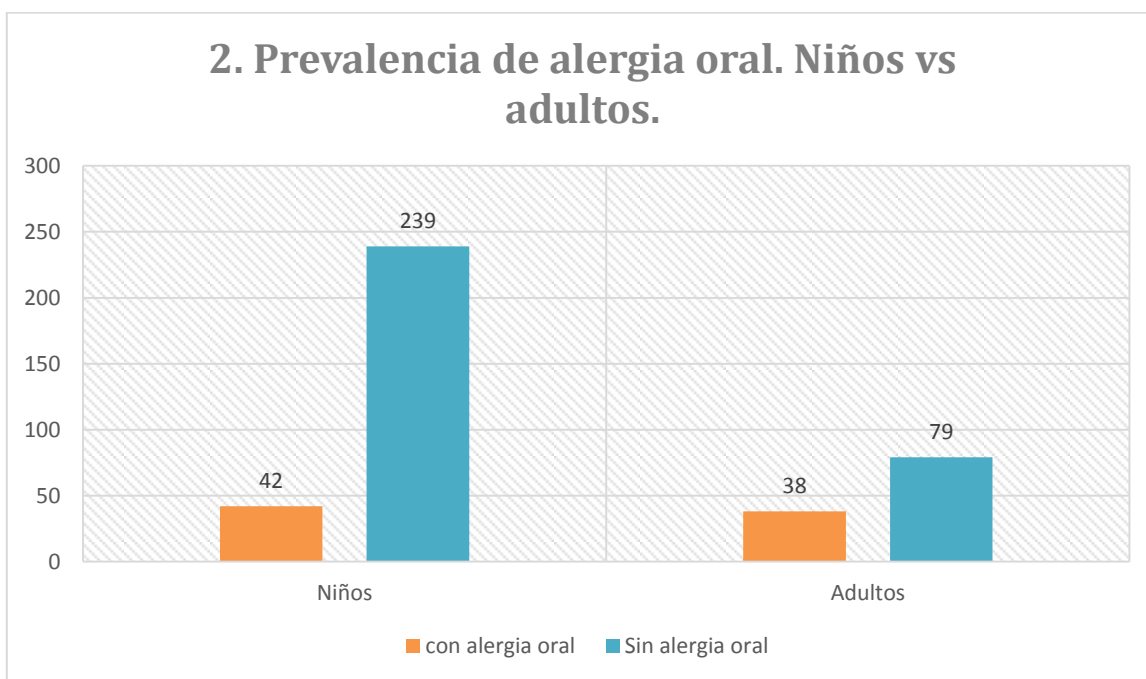
RESULTADOS:

En total se estudiaron 400 pacientes, de los cuales 282 fueron pacientes pediátricos y 118 adultos. La media de edad para el grupo de pacientes pediátricos fue de 9.09 años (DE ± 3.65) La media de edad para el grupo de adultos fue de 38.75 (DE ± 11.45). La media de edad de la población que estudiamos fue de 17.84 años con una desviación estándar de ± 15.20 . La edad mínima fue de 3 años y la máxima de 60 años. De los 400 pacientes, 193 fueron mujeres y 207 varones. Con respecto a los grupos, en los niños se observó una prevalencia mayor en el sexo masculino (65.6%) en comparación con el grupo de adultos donde se observó una prevalencia de sexo femenino de (81.4%)

(Gráfica 1)



El síndrome de alergia oral se encontró en 20.1% de la población incluida en el estudio con mayor prevalencia en el grupo de adultos (32.5%) en comparación de la población pediátrica (14.9%) ($p < 0.001$) (Gráfica 2). De la muestra total, predominó el sexo femenino en un 26.4% y el 53.8% de los pacientes se reportó asintomático. En el grupo de niños el 58.8% fueron asintomáticos y en el grupo de adultos el 42.4%.



Al analizar la sensibilización alimentaria encontramos que la prevalencia de ésta, es similar en ambos grupos de pacientes, con un 47.5% en el grupo de adultos y un 42.9% en el grupo de niños. La prevalencia de sensibilización a al menos un alimento fue de 44.3% para la muestra completa. Al realizar el análisis a través de distintos grupos de edad podemos observar que la edad de mayor prevalencia es entre los 30 a 40 años, con un 53.6%, seguido del grupo de edad entre 20-30 años con 52.2%. Estas diferencias no fueron significativas ($p = 0.631$) (Tabla 1).

Tabla 1. Sensibilización alimentaria por grupos de edad.

			Sensibilización alimentaria		Total
			no	si	
Grupos de edad	Menos de 10 años	Recuento % dentro de Grupos de edad	112 58.9%	78 41.1%	190 100.0%
	11-20 años	Recuento % dentro de Grupos de edad	53 53.5%	46 46.5%	99 100.0%
	21-30 años	Recuento % dentro de Grupos de edad	11 47.8%	12 52.2%	23 100.0%
	31-40 años	Recuento % dentro de Grupos de edad	13 46.4%	15 53.6%	28 100.0%
	más de 40 años	Recuento % dentro de Grupos de edad	34 56.7%	26 43.3%	60 100.0%
Total		Recuento % dentro de Grupos de edad	223 55.8%	177 44.3%	400 100.0%

De los pacientes pediátricos, la manifestación clínica más común fue el prurito oral, el cual se presentó en 11.7% de los casos, seguido de la urticaria con un 11.3% y el malestar gastrointestinal en 8.5% de los casos. En el grupo de pacientes adultos, observamos que la manifestación clínica más común fue igualmente el prurito oral, en 25.4% de los casos, seguido de urticaria con 12.7% y angioedema en 7.6% de los casos. Se observan diferencias notables en la prevalencia de las distintas manifestaciones clínicas de la alergia alimentaria y el síndrome de alergia oral. (Tabla 2).

Tabla 2. Prevalencia de manifestaciones clínicas a la sensibilización alimentaria. Niños vs Adultos.

Manifestación clínica	Niños (n)	Adultos (n)
Prurito oral	11.7% (33)	25.4% (30)
Urticaria	11.3% (32)	12.7% (15)
Angioedema	3.9% (11)	7.6% (9)
Malestar gastrointestinal	8.5% (24)	5.9% (7)
Malestar respiratorio	5.7% (16)	6.8% (8)

Los alimentos con mayor prevalencia en pacientes pediátricos fueron la soya (10.6%), frijol (6.7%), camarón (6%), clara del huevo (5.7%) y el trigo (5.3%) En el grupo de pacientes adultos, el alimento con mayor sensibilización fue la soya (17.8%), almendra (11%), camarón (8.5%), maíz y chícharo (7.6%).

Al analizar la sensibilidad a cada alérgeno alimentario podemos observar que la prevalencia de la sensibilización a los distintos alimentos difiere entre el grupo de niños y el grupo de adultos.. En la tabla 3 se puede apreciar la prevalencia de sensibilización alimentaria de cada alérgeno estudiado.

Tabla 3. Prevalencia de sensibilización a alimentos. Niños vs Adultos.

Alimento	Niños (n)	Adultos (n)
Queso	0.7% (2)	0%
Carnero	1.1% (3)	0.8% (1)
Calabaza	1.4% (4)	1.7% (2)
Chícharo	2.8% (8)	7.6% (9)
Ajo	0.7% (2)	0%
Avena	0.4% (1)	0%
Calabacita	2.8% (8)	0.8% (1)
Cebolla	1.4% (4)	5.1% (6)
Chile	2.1% (6)	1.7% (2)
Ejote	3.5% (10)	3.4% (4)
Aguacate	0%	3.4% (4)

Papa	1.1% (3)	1.7% (2)
Tomate	2.5% (7)	0.8% (1)
Zanahoria	1.1% (3)	1.7% (2)
Durazno	3.2% (9)	4.2% (5)
Fresa	2.1% (6)	3.4% (4)
Melón	0.4% (1)	1.7% (2)
Mango	0.7% (2)	1.7% (2)
Manzana	1.4% (4)	2.5% (3)
Naranja	0.4% (1)	2.5% (3)
Pera	0.4% (1)	0.8% (1)
Piña	0.4% (1)	0.8% (1)
Plátano	1.8% (5)	2.5% (3)
Kiwi	1.4% (4)	1.7% (2)
Camarón	6% (17)	8.5% (10)
Atún	3.2% (9)	0.8% (1)
Res	1.1% (3)	0%
Cerdo	2.5% (7)	0.8% (1)
Mojarra	4.6% (13)	2.5% (3)
Pescado	1.8% (5)	2.5% (3)
Pollo	3.5% (10)	0.8% (1)
Jaiba	1.8% (5)	5.1% (6)
Huachinango	2.8% (8)	1.7% (2)
Róbalo	3.5% (10)	2.5% (3)
Almendra	4.6% (13)	11% (13)
Arroz	2.5% (7)	2.5% (3)
Garbanzo	3.5% (10)	5.1% (6)
Cacahuete	3.2% (9)	3.4% (4)
Caseína	2.8% (8)	0.8% (1)
Chocolate	2.8% (8)	0%
Frijol	6.7% (19)	4.2% (5)
Huevo (Clara)	5.7% (16)	0.8% (1)
Huevo (Yema)	3.2% (9)	1.7% (2)
Leche	3.2% (9)	0.8% (1)
Levadura	2.5% (7)	3.4% (4)
Maíz	1.8% (5)	7.6% (9)
Nuez	2.5% (7)	2.5% (3)
Soya	10.6% (30)	17.8% (21)
Trigo	5.3% (15)	2.5% (3)

Continuación Tabla 3. Prevalencia de sensibilización a alimentos. Niños vs Adultos.

Tras este análisis, se procedió a determinar por grupos de edad los alérgenos con mayor tendencia a la sensibilización alimentaria, encontrando que el período de edad con mayor prevalencia de sensibilización a la soya es arriba de los 40 años con 21.7%, seguido de 31-40 años con 17.9% y de 11-20 años con 15.2%. En cuanto al frijol, el grupo de edad con mayor prevalencia de sensibilización fue de 11-20 años con 9.1%, seguida de 31-40 años con 7.1%. La almendra presentó una mayor sensibilización en el periodo de 21-30 años con 17.4%, seguido de 31-40 años con 10.7%. La clara del huevo presentó una mayor sensibilización durante los primeros 10 años de vida con un 7.4%, seguido de los 11-20 años con un 2%. El período de edad de mayor sensibilización para el chícharo fue arriba de los 40 años con un 10%, seguido de 31-40 años con 7.1%. En cuanto al camarón se observó que el período de edad de mayor sensibilización fue entre los 31-40 años con un 14.3% seguido de 21-30 años con 13%. El trigo presentó mayor prevalencia de sensibilización en el grupo menor a 10 años con 6.3%, seguido de 21-30 años con 4.3% (Tabla 4).

Tabla 4. Prevalencia de sensibilización en alérgenos alimentarios por grupos de edad.

Alimento \ Edad	Soya	Frijol	Almendra	Clara de huevo	Chícharo	Camarón	Trigo
< 10 años	8.9%	5.3%	3.2%	7.4%	2.6%	5.3%	6.3%
11-20 años	15.2%	9.1%	8.1%	2.0%	3.0%	7.1%	3.0%
21-30 años	4.3%	4.3%	17.4%	0.0%	4.3%	13%	4.3%
31-40 años	17.9%	7.1%	10.7%	0.0%	7.1%	14.3%	0.0%
>40 años	21.7%	3.3%	8.3-%	1.7%	10%	5.0%	3.3%

DISCUSIÓN:

El principal objetivo del presente estudio, fue determinar la frecuencia de sensibilización a alérgenos alimentarios en pacientes con rinitis alérgica y asma, así como categorizar dichas respuestas en grupos de edad y sintomatología principal. En la actualidad en nuestro país son muy frecuentes este tipo de padecimientos alérgicos y, en los últimos años se ha relacionado la sensibilización a alérgenos alimentarios con la aparición de respuestas alérgicas de diversa intensidad en estos pacientes, mismas que muchas veces pueden complicar y obstaculizar el adecuado control de estas entidades en los pacientes, afectando su calidad de vida en grados variables dependiendo de la edad o, en casos extremos, poner el peligro la vida de estas personas.

De los resultados obtenidos, la primera observación que es posible hacer es que la mayoría de los pacientes estudiados fueron pediátricos, con una media de 9.09 años, es decir, dentro de la etapa escolar, en donde la rinitis alérgica y asma son las enfermedades alérgicas con la más alta frecuencia de presentación, reportándose entre el 15% y 20% de los niños en edad preescolar y escolar. Así como en los pacientes adultos, con una media de 38.75 años de edad, en una etapa productiva de la vida adulta, en donde si bien la aparición de padecimientos alérgicos ya no es tan común de observar, pero que su exacerbación puede impactar directamente en la calidad de vida de la persona.²⁶

Del total de pacientes, la mayoría eran del sexo masculino, un factor que ha sido relacionado con una incidencia 3.7 veces mayor de padecimientos alérgicos en general con respecto al sexo femenino. En 2001, Arshad y Cols. describieron la prevalencia de sensibilización a alérgenos comunes en una cohorte de 1456 niños entre 1 y 4 años de edad, se encontró una mayor prevalencia en el sexo masculino en comparación con el femenino (22.5% vs 16.5% respectivamente, OR

1.47; IC95% 1.07-2.02. $p=0.02$). Por lo que en el presente estudio encontramos congruencia con los antecedentes reportados.^{27, 28}

La prevalencia de síndrome de alergia oral en nuestros pacientes, fue mayor entre la población adulta estudiada en comparación con los pacientes pediátricos, con una diferencia significativa entre ambos grupos. Estas diferencias pueden corresponder a la exposición de la población adulta a una mayor variedad de alimentos, y por lo tanto alérgenos alimentarios, en comparación con los pacientes en edad pediátrica, en quienes muchas veces se limita la ingesta de ciertos tipos de alimentos, por la creencia de su asociación con padecimientos alérgicos, además, de que dependiendo de la edad de los infantes, su alimentación tiende a no ser tan variada como en las personas adultas.²⁹

De total de pacientes estudiados, el 44.3% mostró positividad por lo menos a un alimento, esto contrasta con el estudio publicado en 2012 por Maya-Epelstein y Cols. quienes en su estudio a 170 niños sometidos a pruebas de sensibilidad cutánea de antígenos alimentarios, describieron la frecuencia de aparición de reacciones positivas, encontrando que 82% de los pacientes estudiados presentaron pruebas positivas por lo menos a un alérgeno alimentario, de los cuales el 56% fueron del sexo masculino y el 44% del sexo femenino, mostrando muy probablemente esta diferencia ante la inclusión de pacientes pediátricos únicamente en dicho estudio. Al comparar la sensibilidad a diferentes alérgenos por grupos de edad, en el grupo de pacientes menores, la leche de vaca fue el alimento más relacionado, mientras que entre los cercanos a los 5 años y de 6 a 10 años el alimento con mayor sensibilización fue el huevo, así como el trigo fue el alimento más frecuentemente involucrado en pacientes mayores de 11 años de edad. En este estudio se observó una mayor prevalencia de sensibilización a alérgenos alimentarios en el grupo de edad comprendido entre los 30 y 40 años, en comparación con otras edades, de acuerdo lo publicado, hay una mayor probabilidad de positividad a pruebas cutáneas en pacientes adultos en comparación con niños o adolescentes. Debido a la hipótesis de que los pacientes adultos han estado expuestos más tiempo a determinados alérgenos, ya sean alimentarios o de otro tipo, en comparación a los niños. Sin embargo, en los

pacientes mayores de 40 años la sensibilización alimentaria fue menor a los pacientes entre 30 y 40 años (43.4% vs. 53.6% respectivamente). Al comparar las medias por grupos de edad, no hubo diferencia significativa ($p=0.631$), por lo cual no podemos afirmar, que hay una mayor prevalencia de sensibilización alimentaria en un grupo de edad determinado.²²

Las manifestaciones clínicas más frecuentes en pacientes con sensibilización a antígenos alimentarios van desde malestar local, hasta síntomas respiratorios y/o sistémicos. En este estudio las manifestaciones clínicas más frecuentes en niños fueron el prurito oral, seguido de urticaria y malestar gastrointestinal, mientras que en los pacientes adultos se encontró el angioedema como manifestación clínica común además de las anteriores. El mecanismo implicado para la aparición de dichas manifestaciones es la hipersensibilidad mediada por inmunoglobulina IgE. En el estudio publicado por Sicherer y Cols. en 2001, estudiaron las principales manifestaciones clínicas de 5,149 pacientes con alergia alimentaria al cacahuete y las nueces de árbol, las manifestaciones clínicas comenzaron 3 minutos posteriores a la exposición al alérgeno y las manifestaciones cutáneas resultaron ser las más frecuentes (urticaria y angioedema), sin embargo hasta 11% de los pacientes presentaron manifestaciones sin síntomas cutáneos. La mitad de los pacientes tuvieron síntomas en más de un sistema orgánico. Del total de pacientes, aquellos con diagnóstico de asma presentaron una mayor predisposición a una reacción alérgica a alimentos, en comparación con los no asmáticos (33% vs. 21% respectivamente, $p<0.0001$).³⁰

Los síntomas respiratorios, especialmente las respuestas asmáticas inducidas por alérgenos alimentarios, son generalmente preocupantes en los pacientes afectados, debido a que muchos de ellos han sido implicados en episodios letales o casi letales posteriores a la ingestión. Los principales síntomas incluyen prurito en la orofaringe, angioedema o edema laríngeo, estridor laríngeo, tos, disnea, sibilancias y disfonía. Sampson analizó la información de 6 eventos fatales y 7 casi fatales de pacientes con alergia alimentaria, de los cuales el 100% presentaron manifestaciones respiratorias o tenían asma previo a la ingesta de los alérgenos. Los alimentos implicados en estos eventos fueron cacahuete, nueces de árbol,

huevos y leche de vaca, todos ellos alimentos frecuentemente implicados en alergias alimentarias y reacciones anafilácticas. Concluyendo que el tipo de control atópico del paciente al momento de la exposición influyó en la intensidad de los síntomas presentados. En cuanto a las manifestaciones nasales, también son frecuentemente relacionadas con la ingesta de diversos tipos de alimentos alérgicos, la rinitis está presente en hasta el 70% de los pacientes que presentan reacciones adversas a alérgenos alimentarios, y muchas veces acompaña a las manifestaciones del tracto respiratorio bajo en estos pacientes, además de las manifestaciones gastrointestinales, siendo más rara la aparición aislada. La rinitis inducida por ingesta de alérgenos es más frecuentemente observada en niños que en adultos.^{31, 32}

En cuanto a la sensibilidad observada para cada alérgeno alimentario es notorio que la soya fue el de mayor prevalencia en niños y adultos. Al respecto, Giampietro y Cols, publicaron en 1992 un estudio en el cual evaluaron los perfiles de sensibilidad a la soya en 371 niños con antecedente de alergia alimentaria en Italia, sometidos a pruebas de sensibilidad cutánea tanto de soya como de otros alimentos comúnmente relacionados con alergia alimentaria encontrando una prevalencia de sensibilidad a la soya del 22%, además de 54% para la leche de vaca, 46% al huevo y 24% al trigo. De los cuales sólo 5 niños tenían IgE específica únicamente a la soya, 6 niños a la soya y el huevo y 58 tanto a la soya, como a la leche de vaca y el huevo. Más recientemente, en 2007, Rona y Cols. hicieron un meta análisis sobre la prevalencia de alergia alimentaria, investigando la prevalencia para la leche de vaca, huevos, cacahuete, pescado y mariscos en un total de 51 estudios entre 1992 y 2005; encontrando una gran heterogeneidad entre los resultados obtenidos en cada estudio: leche 1.2-17%, huevo 0.2-7%, cacahuete y pescado 0-2%, mariscos 0-10% y para cualquier otro alimento del 3 al 35%. Es importante mencionar que se incluyeron resultados obtenidos tanto de pacientes pediátricos como de adultos en dichos estudios. Además, estas investigaciones contrastan con lo encontrado en el presente estudio, en donde se observó sensibilización a otros tipos de alimentos, principalmente el frijol, maíz y chícharo, de los cuales no se encuentra información en estudios previos. La importancia de esto es que estos y otros alimentos utilizados, forman parte de la

alimentación más frecuente en la población de nuestro país, mostrando resultados que se adaptan al tipo de población en la que se realiza esta investigación, puesto que es bien sabido que los tipos de alimentación y de alimentos pueden variar enormemente entre diferentes poblaciones o culturas.^{33, 34}

Una aportación de este estudio a la bibliografía actual sobre el tema es la identificación de las principales tendencias de sensibilización alimentaria por grupos de edad en nuestra población, en donde se encontró que el trigo, el frijol y la clara de huevo son los alimentos con una mayor prevalencia en las primeras dos décadas de la vida, mientras que la soya, el camarón y el chícharo muestran una mayor tendencia entre la población de 31 años de edad en adelante. Estos hallazgos pueden reflejar ciertas tendencias alimentarias en nuestra población a lo largo de los años, en donde unos grupos de edad frecuentan una mayor diversidad de alimentos en comparación con la población más joven.

Finalmente es importante, de igual manera, reconocer algunas debilidades del presente estudio, mismas que pudieran afectar los resultados obtenidos. En primer lugar, si bien el tamaño de la muestra estudiada fue adecuado, la selección de pacientes se realizó de manera no aleatorizada, es decir, por conveniencia, lo deja abierta la posibilidad de que exista un sesgo de selección y que dicha muestra no sea completamente representativa de la población de estudio. En segundo lugar está el hecho de que si bien se identificaron las tasas de prevalencia de diferentes alérgenos alimentarios, así como las tendencias de edad, existen otros factores relacionados que pudieran influir en la sensibilización a ciertos tipos de alérgenos alimentarios, mismos que no fueron identificados en este estudio, sin embargo esto se explica por la naturaleza meramente descriptiva de la investigación, aun así queda abierta la posibilidad de realizar estudios posteriores que abarquen más aspectos y factores relacionados sobre este tema.

Dicho lo anterior, es importante reconocer que este estudio contribuye a la información existente en nuestra población sobre sensibilización alimentaria y su relación con otros padecimientos atópicos, puesto que actualmente no se dispone de estudios similares en nuestra población, además de que, siendo el hospital “Dr.

Antonio Fraga Mouret” un centro de referencia desde varios centros hospitalarios, los resultados obtenidos pretenden reflejar tendencias de la población mexicana en general que padece de algún tipo de atopia.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de sensibilización alimentaria es similar entre el grupo de pacientes adultos y el grupo de pacientes pediátricos.
- Si bien no hubo una diferencia significativa en cuanto a la sensibilización alimentaria, los principales alimentos que provocan sensibilización cambian un poco entre el grupo de pacientes pediátricos y el de adultos. La soya fue el principal alérgeno en ambos grupos.
- En el grupo pediátrico, los alimentos con mayor prevalencia de sensibilización fueron la soya, frijol, camarón, clara de huevo y trigo.
- En los adultos, los alimentos con mayor prevalencia de sensibilización fueron la soya, almendra, camarón, maíz y chícharo.
- La principal manifestación clínica en pacientes con síndrome de alergia oral fue el prurito oral, tanto en pacientes pediátricos como pacientes adultos.
- La principal manifestación en pacientes con alergia alimentaria fue la urticaria en ambos grupos de pacientes.

BIBLIOGRAFÍA:

1. National Institutes of Health (NIH), National Heart, Lung, and Blood Institute. Global initiative for asthma. Global strategy for asthma management and prevention. Bethesda, Md.: National Institutes of Health; 2015.
2. Julia-V, Macia-L, Dombrowicz-D. The impact of diet on asthma and allergic diseases. *Nat Rev Immunol* 2015; 15:308-22.
3. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Rinitis Alérgica. México: Secretaría de Salud; 2009. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>, (consultado el día 17 de Julio de 2015).
4. Baena-CCE, Solé-D, González-DSN, Zernotti-ME. Actualización de rinitis alérgica y su impacto en el asma (ARIA 2010). La perspectiva latinoamericana. *Rev Alergia Mex* 2010; 56:56-63.
5. Ludman-S, Jafari-Mamaghani M, Ebling-R, Fox-AT, Lack-G, du-Toit G. Pollen food syndrome amongst children with seasonal allergic rhinitis attending allergy clinic. *Pediatr Allergy Immunol.* 2015;80:1-21.
6. Garcia-Larsen V, Del-Giacco SR, Moreira A, Bonini M, Charles D, Reeves T. Asthma and dietary intake: an overview of systematic reviews EAACI Diet, Lifestyle and Asthma Task Force. *Allergy* 2015;81:1-24.
7. Vega F, Panizo C, Dordal MT, González ML, Velázquez E, Valero A, et al. Relationship between respiratory and food allergy and evaluation of preventive measures. *Allergol Immunopathol* 2015;15:104-4.

8. Johnson J, Borres MP, Nordvall L, Lidholm J, Janson C, Alving K, Malinowski A. Perceived food hypersensitivity relates to poor asthma control and quality of life in young non-atopic asthmatics. *PLoS One*. 2015; 29:1024 - 1030.
9. Likhari N, Mothe RK, Esam H, Badgujar L, Kanukula R, Dang A. The Impact of Severe Asthma on the Quality of Life: a Systematic Review. *Value Health*. 2015;18:7-15.
10. Sampson HA, Aceves S, Bock SA, et al. Food allergy: a practice parameter update-2014. *J Allergy Clin Immunol* 2014;134:10-16.
11. Muraro A, Werfel T, Hoffmann-Sommergruber K, Roberts G, Beyer K, Bindslev-Jensen C, et al. Diagnosis and management of food allergy. EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. *Allergy* 2014; 69:1008–1025.
12. Scherer SH, Sampson HA. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125:116-125.
13. Ta V, Scott DR, Chin WK, Wineinger NE, Kelso JM, White AA, et al. Differential skin test reactivity to pollens in pollen food allergy syndrome versus allergic rhinitis. *Allergy Asthma Proc* 2015;36:379-385.
14. Caliskaner Z, Naiboglu B, Kutlu A, Kartal O, Ozturk S, Onem Y, et al. Risk factors for oral allergy syndrome in patients with seasonal allergic rhinitis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011;16:312-316.
15. Chinthrajah RS, Tupa D, Prince BT, Block WM, Rosa JS, Singh AM, et al. Diagnosis of food allergy. *Pediatr Clin North Am*. 2015 Dec;62(6):1393-1408.
16. Kasera R, Singh BP, Lavasa S, Prasad KN, Sahoo RC, Goodman R, et al. Kidney Bean: A major sensitizer among legumes in asthma and rhinitis patients from India. *PLOS ONE* 2011;6(11):193-200.

17. Geroldinger-Simic M, Zelniker T, Aberer W, Ebner C, Egger C, Greiderer A, et al. Birch pollen-related food allergy: clinical aspects and the role of allergen-specific IgE and IgG4 antibodies. *J Allergy Clin Immunol* 2011;127: 616-622.
18. Philippe A, Eigenmann JW, Kirsten B. Diagnostic Testing in the Evaluation of Food Allergy. *Pediatric Clin N Am* 2011; 58:351-362.
19. Carr W, Martin B, Howard R, Cox L, Borish L. Comparison of test devices for skin prick testing. *J Allergy Clin Immunol* 2005;116:341-346.
20. Shahnaz Fatteh, Donna J, Rekkerth P, James A Hadley. Skin prick/puncture testing in North America: a call for standards and consistency. *Allergy Asthma Clin Immunol* 2014;10:44-48.
21. Muraro A, Agache I, Clark A, Sheikh A, Roberts G, Akdis CA, et al. managing patients with food allergy in the community, EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines. *Allergy* 2014; 69:1046–1057.
22. Maya-Epelstein J, Rosas-Vargas MA, Del Rio-Navarro B. Frecuencia de sensibilización a alimentos por pruebas cutáneas de prick to prick y de parche en niños con enfermedades alérgicas. *Rev Alergia Mex* 2012; 59(3):123-130.
23. Zazueta – Aldapa, Espinoza – Escobar. Sensibilización Alérgica en Niños con Asma y Rinitis Alérgica del Hospital General de Culiacán. *Arch Salud Sin* 2010; 4(2): 49-53.
24. Gonzalez-Diaz S, Arias-Cruz A, Dominguez-Sansores L. Sensibilización a alergenos alimentarios en pacientes del servicio de alergia del Hospital Universitario de la UANL, Monterrey. *Rev Med Univ* 2013; 15(59):59-63.

25. Bedolla-Barajas M, Morales- Romero J, Ortiz-Miramontes LR, Jáuregui-Franco RO. Frecuencia y características clínicas del síndrome de alergia oral en adultos mexicanos con polinosis nasal, estudio de casos y controles. *Rev Alergia Mex* 2013;60:17-25.

26. Aviña J, Castañeda D. Marcha alérgica: el camino de la atopia. *Alergia, asma e inmunología pediátricas*. [Internet], (2006, Mayo-Agosto), [Citado el 6 de Marzo, 2016]; 15(2): p. 50-56.

27. Hidalgo-Castro E, del Río-Navarro B, Sienra-Monge J. Factores de riesgo de alergia alimentaria. *Revista Alergia De Mexico* [Internet]. (2009, Sep), [Citado el 6 de Marzo, 2016]; 56(5): 158-164.

28. Arshad S, Tariq S, Matthews S, Hakim E. Sensitization to common allergens and its association with allergic disorders at age 4 years: A whole population birth cohort study. *Pediatrics*. [Internet], (2001, Abril), [Citado el 6 de Marzo, 2016]; 108(2): p. 1-8.

29. Zugasti A. Intolerancia alimentaria. *Endocrinol Nutr*. [Internet], (2009, Mayo), [Citado el 6 de Marzo, 2016]; 56(5): p. 241-250.

30. Sicherer S, Furlong T, Muñoz-Furlong A, Burks W, Sampson A. A voluntary registry for peanut and tree nut allergy: Characteristics of the first 5419 registrants. *J allergy clin immunol*. [Internet], (2001, Marzo), [Citado el 6 de Marzo, 2016]; 108(1): p. 128-132.

31. James J. Respiratory manifestations of food allergy. *Pediatrics*. [Internet], (2002, Octubre), [Citado el 6 de Marzo, 2016]; 111(6): p. 1625-1630.

32. Sampson H, Mendelson L, Rosen J. Fatal and near-fatal anaphylactic reactions to food in children and adolescents. *New England Journal of Medicine*. [Internet], (1992, Agosto), [Citado el 6 de Marzo, 2016]; 327(1): p. 380-384.

33. Giampietro P, Ragno V, Daniele S, Cantani A, Ferrara M, et al. Soy hypersensitivity in children with food allergy. *Ann Allergy*. [Internet], (1992, Agosto), [Citado el 6 de Marzo, 2016]; 69(2): 143-146.

34. Rona E, Keil T, Summers C, Gislason D, Zuidmeer L, Sodergren E, et al. The prevalence of food allergy: A meta-analysis. *J allergy clin immunol*. [Internet], (2007, Julio), [Citado el 6 de Marzo, 2016]; 120(3): p. 638-646.

ANEXOS

Anexo 1



HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

SENSIBILIZACIÓN A ALIMENTOS EN PACIENTES CON ASMA Y RINITIS ALERGICA.

Ficha de Identificación: _____ Fecha: _____

Nombre: _____

Número de afiliación: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Comorbilidades alérgicas: _____

Comorbilidades no alérgicas: _____

Reacción adversa a alimentos:

Manifestaciones Clínicas			
Gastrointestinales	Prurito oral	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
	Edema de labios	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
	Prurito palatino	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
	Prurito orofaríngeo	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
	Dolor abdominal	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
	Diarrea	<input type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No

	Distensión abdominal	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Vómito	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Sangrado del tubo digestivo	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Estreñimiento	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
Dermatológicos	Xerosis	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Eccema	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Prurito	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Pápulas	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Urticaria	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Angioedema	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
Respiratorios	Rinorrea	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Obstrucción nasal	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Prurito nasal	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Tos	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Disnea	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Estornudos	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
	Sibilancias	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No
Circulatorio	Colapso cardiovascular	<input type="checkbox"/>	Sí	<input type="checkbox"/>	No

Otros: _____

Pruebas cutáneas:

Control Positivo: _____ Control Negativo: _____

Alimentos: _____

Elaboró: _____

HOJA DE PRUEBAS CUTANEAS A ALIMENTOS

Nombre _____

Afiliación. _____

Alimento	Roncha (mm)	Eritema (mm)	Pseudópodo	Alimento	Roncha (mm)	Eritema (mm)	Pseudópodo
Verduras				Carnes			
Ajo				Atún			
Calabacitas				Camarón			
Calabaza				Carnero			
Chicharo				Cerdo			
Chile				Mojarra			
Ejote				Pescado			
Jitomate				Pollo			
Papa				Res			
Tomate				Huachinango			
Zanahoria				Jaiba			
Frutas				Robalo			
Aguacate				Otros			
Durazno				Almendra			
Fresa				Arroz			
Mango				Cacahuete			
Manzana				Caseína			
Melón				Chocolate			
Naranja				Frijol			
Pera				Garbanzo			
Piña				Huevo(Clara)			
Platano				Huevo(Llema)			
Kiwi				Leche			
				Lenteja			
Control Positivo				Levadura			
Control Negativo				Maiz			
				Nuez			
				Soya			
				Trigo			
				Queso			

Elaboró: _____

Positivo: roncha mayor de 3 mm respecto al control negativo. **Tamaño de roncha:** suma de diámetro mayor y menor, dividida entre dos.

Tabla 1. Manifestaciones Clínicas en Alergia Alimentaria	
Gastrointestinales	Dolor abdominal Diarrea Distensión abdominal Vómito Sangrado del tubo digestivo Estreñimiento
Dermatológicos	Xerosis Eccema Prurito Pápulas Urticaria Angioedema
Respiratorios	Rinorrea Obstrucción nasal Prurito nasal Tos Disnea Estornudos Sibilancias
Circulatorio	Colapso cardiovascular

Maya-Epelstein J, Rosas-Vargas MA, Del Rio-Navarro B. Frecuencia de sensibilización a alimentos por pruebas cutáneas de prick to prick y de parche en niños con enfermedades alérgicas. Rev Alergia Mex 2012;59(3):123-130