

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIO SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD
"GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"



**DETERMINACION DEL PERFIL CLÍNICO EN PACIENTES CON
SÍNDROME DE PÓLEN-ALIMENTO DEL SERVICIO DE
INMUNOLOGÍA CLÍNICA Y ALERGIA DEL HOSPITAL REGIONAL
GRAL. IGNACIO ZARAGOZA DEL ISSSTE.**

TESIS

Que para obtener el título de
SUBESPECIALISTA EN:

ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA PEDIATRICA

Presenta
ERICK FERNANDO DIAZ MINA

ASESOR:

DRA AMYRA ALI AZAMAR JACOME

CIUDAD DE MEXICO, AGOSTO 2023.



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
RESIDENCIAS MÉDICAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIO SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL
ESTADO
HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

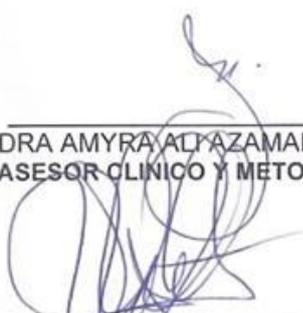
**"DETERMINACION DEL PERFIL CLÍNICO EN PACIENTES CON SÍNDROME
DE PÓLEN-ALIMENTO DEL SERVICIO DE INMUNOLOGÍA CLÍNICA Y
ALERGIA DEL HOSPITAL REGIONAL GRAL. IGNACIO ZARAGOZA DEL
ISSSTE".**

TESIS

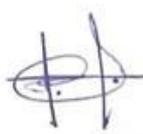
QUE PARA OPTAR EL GRADO DE SUBESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA EN
ALERGIA E INMUNOLOGIA CLINICA PEDIATRICA

PRESENTA

ERICK FERNANDO DIAZ MINA


DRA AMYRA ALPAZAMAR JACOME
ASESOR CLINICO Y METODOLOGICO

DR. RODRIGO HIROSHI GONZALEZ LUNA
PROFESOR TITULAR


DR HUMBERTO PINEDA DOMINGUEZ
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



CIUDAD DE MEXICO, AGOSTO 2023

DEDICATORIA

“Esta tesis de subespecialidad me la dedico a mí, a todo ese esfuerzo que en años he hecho, a mi familia, el sol de mis mañanas y alegría de los días...a mis maestros y amigos que me han sabido guiar y ver crecer, gracias por nunca dejarme caer... y a ti gracias por seguir mostrándome que el cielo es una persona y no un lugar”

“Todos somos muy ignorantes. Lo que ocurre es que no todos ignoramos las mismas cosas”.

A. Einstein.

CONTENIDO

RESUMEN	5
ANTECEDENTES.....	6
ANTECEDENTES HISTORICOS	6
INTRODUCCION	6
DEFINICIÓN	7
EPIDEMIOLOGIA.....	8
PATOGENESIS.....	8
CLASIFICACION.....	10
CUADRO CLINICO	14
TRATAMIENTO.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	20
JUSTIFICACIÓN.....	20
OBJETIVOS.....	21
1.1 GENERAL	21
1.2 ESPECÍFICOS:.....	21
1.3 SECUNDARIOS	22
DISEÑO METODOLÓGICO, MATERIAL Y METODOS.....	22
1.4 DISEÑO DE ESTUDIO.....	22
1.5 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO.....	22
1.6 UNIVERSO DE ESTUDIO Y /O TAMAÑO DE LA MUESTRA	23
UNIVERSO DE ESTUDIO.....	23
1.7 DEFINICION DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO:.....	23
1.7.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	23
1.7.2 CRITERIOS DE EXCLUSION.....	23
1.7.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	23
1.8 PERIODO DE ESTUDIO.....	23
1.9 METODOS	24
1.10 VARIABLES	25
1.11 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.	26
IV RESULTADOS	27
VI DISCUSIÓN.....	33
VI CONCLUSIONES.....	35
VII BIBLIOGRAFÍA	36
ANEXOS 1	39
ANEXO 2.....	40

RESUMEN

Introducción El síndrome polen-alimento (SPA) son reacciones mediadas por anticuerpos Inmunoglobulina E frente a alimentos, provocados por reactividad cruzada entre alérgenos del polen y alérgenos de alimentos de origen vegetal consiste en una pérdida de tolerancia oral. El síntoma más común es el prurito orofaríngeo, los alimentos más frecuentes son manzana y durazno El diagnóstico se realiza de manera clínica, se puede confirmar con pruebas epicutáneas con extractos y/o con el alimento en fresco. **Objetivo:** Determinar el perfil clínico de los pacientes con síndrome de pólen-alimento del servicio de Inmunología clínica y alergia del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal y descriptivo, de la situación epidemiológica en un hospital de tercer nivel, los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva **Resultados:** Se analizaron 20 pacientes, 60% mujeres y 40% hombres de diferentes edades de 5- 65 años, el polen más frecuente de sensibilización fue Alnus y Abedul, los alimentos más frecuentes Manzana, Zanahoria y durazno, el síntoma más frecuente prurito oro-faríngeo **Conclusiones:** una enfermedad frecuente en pacientes alérgicos al polen, con evidencia científica que depende del área geográfica, es la prevalencia de alergia alimentaria.

Palabras clave: síndrome polen-alimento, inmunoglobulina E, prurito oral, manzana

SUMMARY

Introduction Pollen-food syndrome (PAS) are reactions mediated by Immunoglobulin E antibodies to food, caused by cross-reactivity between pollen allergens and food allergens of plant origin, consisting of a loss of oral tolerance. The most common symptom is oropharyngeal pruritus, the most frequent foods are apple and peach. The diagnosis is made clinically, it can be confirmed with patch tests with extracts and/or with fresh food. **Objective:** To determine the clinical profile of patients with pollen-food syndrome from the Clinical Immunology and Allergy Department of the General Hospital Regional Ignacio Zaragoza of ISSSTE. **Material and methods:** Observational, cross-sectional and descriptive study of the epidemiological situation in a hospital of third level, the data were analyzed through descriptive statistics **Results:** 20 patients were analyzed, 60% women and 40% men of different ages from 5-65 years, the most frequent sensitization pollen was Alnus and Birch, the most common foods. frequent Apple, carrot and peach, the most frequent symptom oropharyngeal pruritus **Conclusions:** a frequent disease in patients allergic to pollen, with scientific evidence that depends on the geographical area, is the prevalence of food allergy.

Keywords: pollen-food syndrome, immunoglobulin E, oral pruritus, apple

ANTECEDENTES

ANTECEDENTES HISTORICOS

La primera descripción del ahora conocido “síndrome de polen-alimento”, se asoció una hipersensibilidad a las frutas y verduras a la polinosis del abedul fue escrito en 1942 por Tuft y Blumstein, sin embargo; no fue hasta 1987 cuando Amlot et al. el primero en denominar “Síndrome de Alergia Oral” por presentar principalmente manifestación clínica oral.(1)(2)

Anderson et al., en 1970, establecieron por primera vez la correlación antigénica entre pólenes y frutas. Kazemi-Shirazi et al. identificaron los epítomos de múltiples alimentos, mediante pruebas de RAST e inhibición de inmunoblot, que mostraban parecido con antígenos polínicos.(2)

En 1996 surgió el concepto de síndrome de polen-frutas (SPF), por Lessof et al., quienes lo utilizaron para describir a un grupo de pacientes con alergias alimentarias causadas por reactividad cruzada entre los antígenos contenidos en los pólenes y frutas debido a proteínas homólogas, sin embargo hoy día se ha descubierto abundantes alimentos como vegetales, especies de consumo humano que se han involucrado en la presentación de este síndrome.(2)

INTRODUCCION

La alergia alimentaria es una reacción alérgica que consiste en que nuestro organismo percibe como nociva una sustancia -normalmente una proteína, que denominamos alérgeno- que no lo es. Este contacto activa una respuesta inmunológica exagerada que se manifiesta en diversos órganos del cuerpo.

La leche, el huevo y el pescado son las causas de alergia más frecuentes en los niños menores de 5 años (3)

A partir de esa edad, son más frecuentes los alimentos vegetales, como las legumbres, frutas, frutos secos o las hortalizas, que tienen proteínas alérgicas comunes con los pólenes, causa frecuente de alergia a partir de los 15 años.(2)(3)

Según la gravedad de las reacciones del paciente y del tipo de alérgeno al que está sensibilizado, la restricción alimentaria será más o menos amplia

DEFINICIÓN

La alergia alimentaria es un importante problema de salud pública que afecta a niños y adultos y puede estar aumentando en prevalencia. La EAACI describe como alergia alimentaria a la “reacción adversa mediada por el sistema inmune, específica a la exposición a un alimento”, desde un espectro clínico limitado, hasta las reacciones alérgicas graves e incluso de muerte; no existe un tratamiento actual para la alergia alimentaria: la enfermedad solo se puede controlar evitando los alérgenos o el tratamiento de los síntomas. (1)(3)

El síndrome polen-alimento (SPA), también conocido como síndrome de alergia oral (SAO), es una reacción alérgica a frutas, verduras y/o frutos secos frescos que puede presentarse en pacientes alérgicos al polen. (3)

Son reacciones mediadas por anticuerpos Inmunoglobulina E frente a alimentos, provocados por reactividad cruzada entre alérgenos del polen y alérgenos de alimentos de origen vegetal, sin embargo, en una revisión se analizaron transversalmente los datos de 1992 adolescentes de 15 a 18 años de la ciudad de Guadalajara, México, tanto del orden público, como privado, se propuso una nueva clasificación nueva forma de clasificar el SPA brinda la oportunidad de identificar claramente dos fenotipos, delimitados por los alimentos que lo inducen: el fenotipo I correspondió el SPA asociado a alimentos de origen vegetal y en fenotipo II se incluye el SPA provocado tanto por frutas y verduras, así como por alimentos de origen animal.(4)

Algunos autores consideran que en SAO, los síntomas deben estar confinados estrictamente a la cavidad oral y que los cuadros con síntomas extraorales o sistémicos deben considerarse como anafilaxia.(4)

La anterior consideración deriva de la preocupación de que un mal diagnóstico puede llevar a un tratamiento inadecuado de cuadros de anafilaxia inducida por alimentos, con sus consecuencias potencialmente fatales por eso el termino síndrome de alergia oral ha caído en desuso debido a que se ha demostrado que los síntomas no se restringen a la cavidad oral y algunos pacientes pueden presentar síntomas sistémicos e incluso anafilaxia(5)

EPIDEMIOLOGIA

La prevalencia es difícil de estimar, ya que se basa en los reportes de pacientes seleccionados con alergia a pólenes y hay pocos estudios en población general. En pacientes adultos que presentan alergia respiratoria se ha documentado un rango de prevalencia de entre 8 a 70 %. En niños se considera que la prevalencia es de 5 %. La prevalencia depende también del área geográfica, y por ende del tipo de polen responsable, influenciadas por factores geográficos, distribución de polen, influencias dietéticas o hábitos, y regiones prevalencia de la enfermedad atópica. Por el ejemplo, en Europa se estima que la prevalencia es de 30 a 60 %, especialmente en el norte, donde hasta 40 a 50 % de los pacientes con sensibilización al abedul presentan SPA. En la zona del Mediterráneo donde hay baja sensibilización al abedul y Ambrosia, la prevalencia de SPA baja hasta 20 %.(5)

En Latinoamérica y México existen pocos reportes sobre prevalencia de SPA, por lo que es difícil estimar su prevalencia real(6)

En un estudio del doctor bedolla que se realizó la prevalencia de SAO entre adultos jóvenes mexicanos de una universidad pública era menor al 5%, de los cuales un número significativo presentaba síntomas extraorales además de molestias orales, y se encontró que las frutas causaban síntomas de SAO, en la mayoría de los casos. Además, tanto la alergia al polen como al látex estaban altamente asociadas con la SPA. (7)

Los estudios de base poblacional destinados a determinar la prevalencia del SAO a nivel mundial son escasos. En cambio, la mayoría de los estudios se realizan en clínicas u hospitales y principalmente involucran a pacientes que padecen rinitis alérgica, especialmente si están sensibilizados a los pólenes (6)(7)

No hay evidencia epidemiológica disponibles para poblaciones del hemisferio sur.

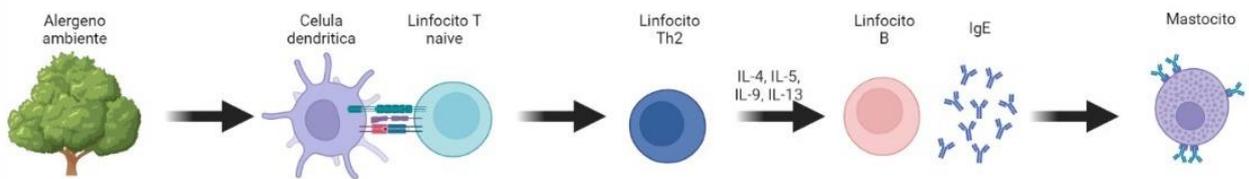
PATOGÉNESIS

La fisiopatología consiste en una pérdida de tolerancia oral, aquel estado de no reactividad contra antígenos que hacen contacto con el sistema inmune a través de la mucosa gastro-intestinal.

El síndrome de polen-alimento ocurre en pacientes previamente sensibilizados a los pólenes. El contacto a través de las vías respiratorias con los alérgenos del polen conduce al proceso de sensibilización al alérgeno y al desarrollo de la rinitis alérgica. Luego, en un segundo paso tras la exposición a alimentos crudos de origen vegetal que contienen antígenos cruzados con los alérgenos inhalados, los anticuerpos IgE contra el polen reaccionan de forma cruzada con la proteína de origen vegetal. Si dos o más proteínas alergénicas se parecen mostrando los mismos o similares epítomos, los anticuerpos IgE pueden reaccionar de forma cruzada al unirse al otro alérgeno, también sin contacto previo y sensibilización. Por lo general, se requiere más del 70% de identidad en la secuencia primaria del polen y las proteínas de los alimentos para la reactividad cruzada. (8)(9)

Las reacciones clínicas cruzadas a los alimentos ocurren solo en un subconjunto de pacientes sensibilizados a los pólenes; algunos pacientes reaccionan a un alimento específico, mientras que otros reaccionan a varios alimentos. Generalmente, las proteínas de origen vegetal son sensibles a la exposición al calor, al ácido gástrico y a las enzimas digestivas, e inducen manifestaciones leves a nivel de la mucosa oral (SAO), ya que pierden sus propiedades alergénicas en el tracto digestivo. Los mismos alimentos (p. ej., mermelada de manzana) suelen tolerarse después de la cocción. Estos alérgenos alimentarios (llamados alérgenos alimentarios de clase 2) difieren de los alérgenos alimentarios de clase 1 que pueden sensibilizar a través del tracto gastrointestinal o la piel y provocar reacciones alérgicas. Los factores que determinan la aparición de reacciones clínicas de hipersensibilidad en niños sensibilizados son complejos y están relacionados con el sistema inmunitario del huésped y las principales características del alérgeno (p. ej., labilidad después de la digestión y el calor).(9)(10)

FASE DE SENSIBILIZACION



FASE DE EXPOSICION



CLASIFICACION

Se han estudiado Tres familias que con mayor frecuencia están implicadas en el SAO:

- Proteínas relacionadas de defensa (PR-10)
- Profilinas
- Proteínas transportadoras de lípidos no específicas (ns-LTP).

Otras familias de proteínas se han estudiado como responsables de SPA, tal sucede con las proteínas tipo taumatinas (TLP), isoflavonas reductasas (IFR) y las b1,3 gluconasas; sin embargo, no están completamente caracterizadas

HOMOLOGO DE BET V1 (PR-10)

La familia de proteínas similares a PR-10, que comprende el sensibilizador primario Bet v 1 del polen de abedul plateado, tiene una estructura terciaria compartida con siete láminas beta antiparalelas, una hélice c-terminal y alfa larga y dos hélices alfa cortas. Las secuencias de las proteínas son muy similares y Bet v 1 comparte una homología molecular con el polen de varias plantas (por ejemplo, avellano, carpe y carpe), en frutas, nueces y semillas. Las frutas asociadas con SPA se encuentran en las frutas Rosaceae (por ejemplo, manzana (Mal d 1), cereza (Pru av 1), albaricoque (Pru ar 1), pera (Pyr c 1)), las verduras Apiaceae (por ejemplo, zanahorias (Dau c 1), apio (Api g 1)) y avellana (Cor a 1)). Dado que las proteínas PR-10 (o homólogas a Bet v 1) se

desnaturalizan y destruyen después de los procesos de digestión y calentamiento, los síntomas se limitan al área orofaríngea y no progresan a sistémicos. Numerosos estudios del norte de Europa revelaron que el polen de abedul es el principal desencadenante de la SPA con el alimento ofensivo representado principalmente por la manzana. (11)

El roble y el fresno (*Quercus* sp. y *Fraxinus* sp.), pero no el abedul ni el olivo, fueron el polen relacionado con las SAO en México. Un caso particular de homólogo de Bet v1 está representado por la soja Glym 4, que se informa que induce síntomas sistémicos y se considera un marcador de alergia grave a la soja. (11)(12)

PROFILINA

Las profilinas son proteínas pequeñas (12-15 kDa) que comparten más del 75% de las secuencias entre sí. Se propagan de manera ubicua en las células eucariotas y, por lo tanto, se pueden encontrar en el polen, los alimentos derivados de plantas y el látex.(5) Las profilinas están involucradas en muchos procesos celulares esenciales, incluida la motilidad celular, la organización de la membrana y las vías de señalización. Dado que presentan una estructura homóloga, la IgE específica de profilina podría reaccionar de forma cruzada con homólogos de casi todas las fuentes vegetales. La profilina se considera un alérgeno menor, ya que los individuos alérgicos pueden sensibilizarse en un 5 a 40 % de los casos, es bastante frecuente (>15 %) desde la edad preescolar (<6 años) y su tasa aumenta con la edad y la duración de la enfermedad. Además, la sensibilización IgE a la profilina representa un factor de riesgo en caso de múltiples reacciones alérgicas al polen y a los alérgenos alimentarios. Muchos pólenes pueden ser el principal sensibilizador en pacientes sensibilizados a la profilina, como pastos, abedul, ambrosía, artemisa y el olivo. Sin embargo, su relevancia clínica como alérgeno respiratorio aún se debate. (5)(12)(13)

Dado que las profilinas son lábiles a las enzimas gástricas y desnaturalización por calor, los pacientes sensibilizados con profilina después de ingerir alimentos crudos suelen desarrollar reacciones de SPA. En entornos clínicos, la alergia al melón, la sandía, los cítricos, el tomate y el plátano se han propuesto como marcador de profilina en adultos. En la infancia, las reacciones alérgicas cruzadas mediadas por profilinas involucran a Cucurbitáceas (melón, sandía y pepino), tomate, melocotón, plátano y kiwi. Además,

se han definido reacciones cruzadas mediadas por profilinas con frutas exóticas, como el lichi y la piña.(5)(11)

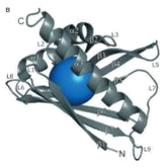
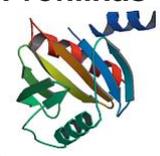
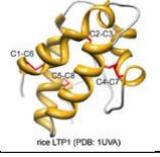
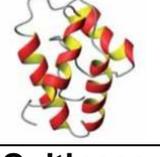
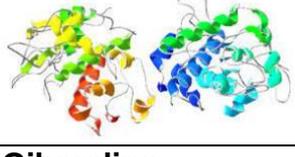
NSLTP

Las nsLTPs, pertenecientes a la superfamilia de la prolamina, son proteínas pequeñas y compactas formadas por 4 ó 5 α -helices separadas por giros β y una cola C- terminal flexible y desestructurada, firmemente estabilizada por cuatro puentes disulfuro. Presentan una cavidad hidrofóbica de unión de lípidos y se dividen en dos clases principales: clase 1 (nsLTP1) que incluye Sola I 3 y Sola I 7; y clase 2 (nsLTP2) como Sola I 6. La alergia a las nsLTP1 es la causa primaria más frecuente de alergia a alimentos y de reacciones anafilácticas en los países mediterráneos y están implicadas en procesos de reactividad cruzada, considerándose importantes panalérgenos. Numerosos pacientes sensibilizados a nsLTP1s experimentan reacciones adversas después de la ingesta de alimentos vegetales no relacionados botánicamente que contienen alérgenos de esta clase 1 de proteínas. Sin embargo, no se han descrito reacciones de hipersensibilidad tipo I por reactividad cruzada entre nsLTP1 y nsLTP2. (12)(13)

Las proteínas similares a la taumatina comparten una estructura tridimensional común rígida de residuos de cisteína formando 8 puentes disulfuro. Estas proteínas se expresan en frutos en maduración y están regulados positivamente sobre el estrés: biótico y abióticos (PR-5). Se consideran alérgenos menores, de manzana, melocotón, cereza, kiwi verde, y plátano. (14)

La proteína regulada por giberelina (GRP), la peamacleína identificada en el durazno, es una pequeña proteína de 90 a 95 aminoácidos, de estructura compacta estabilizada por 4 puentes disulfuro. Es relevante en la formación de la piel y defensa contra patógenos de los frutos.(15) Los frutos asociados: durazno, albaricoque, granada, naranja y cereza.

Tabla 1. Descripción de características clínicas y moleculares de las familias de alérgenos

Familias alérgenos	de	Alérgeno	Manifestaciones clínicas	Estabilidad
		Pru p 1	Síntomas orales y faríngeos	Lábiles: pH y temperatura. (expresión de síntomas sin procesamiento)
		Mal d 1 *		
		Act d 8		
		Sola l 4 *		
		Api g 1 (apio) *		
		Dau c 1 (zanahoria) *		
		Fra a 1 (fresa)		
		Rub i 1 (frambuesa)		
		Cit s 2		
	Pyr c 1 (pera)			
		Pru p 4	Síntomas orales y faríngeos	Intermedia baja: ante temperatura.
		Mal d 4		
		Sola l 1		
		Cuc m 2 (melón)		
		Pru p 3 *	Síntomas orales y sistémicos anafilaxia	Estables. (expresión de síntomas con o sin procesamiento)
		Mal d 3		
		Lac s 1		
		Act d 2	Carece de relevancia clínica	Estable: temperatura y pH
		Mus a 4		
		Pru p 2		
		Mal d 2		
		Lac sTLP		
		Mus a 2	Síntomas locales y sistémicos	
		Act d quitinasa		
		Pers a 1 (aguacate) *		
		Sola t 1 (papa) *		
	Man e 5 (yuca)			
		Pru p 7	Anafilaxia asociada a ejercicio	
		Cit s 7 (limón)		
		Pru av 7 (cereza)		
		Pun g 7 (granada)		

*Alérgeno Mayor

● Durazno
 ● Manzana
 ● Kiwi
 ● Plátano
 ● Jitomate
 ● Lechuga

CUADRO CLINICO

Aunque comúnmente se considera una enfermedad de bajo riesgo, hasta el 3 % de los pacientes con SPA, experimentan síntomas sistémicos sin síntomas orales y 1.7% experimentan shock anafiláctico. El síntoma más común es el prurito orofaríngeo, otros síntomas incluyen opresión en la garganta, dificultad para tragar, náuseas, disfonía, prurito nasal y prurito del oído. (15)(16)

A menudo, estos síntomas ocurren solo al comer alimentos crudos, mientras que el paciente puede tolerar los alimentos cocinados/procesados. Otros factores que afectan la degradación de proteínas pueden afectar la ocurrencia o severidad de una reacción tal como medicación antiácida que puede causar disminución de degradación de proteínas y, por lo tanto, aumento de la velocidad o gravedad de la reacción, Volumen de alimento ingerido y el ejercicio, afectan tanto a las alergias alimentarias de clase I como a las alergias alimentarias de clase 2, durante un episodio agudo de SPA, el examen físico puede revelar varias características, como angioedema de la lengua, úvula, labios, cara, área periorbitaria, así como erupciones urticariales peribucales.(17)(18)

Los síntomas presentes generalmente se localizan en el área alrededor del comienzo del tracto gastrointestinal. hay informes de características sistémicas y/o severas que incluyen urticaria, disnea e incluso anafilaxia y shock. De hecho, ciertos alimentos han sido implicados por un mayor riesgo de anafilaxia en clase II alergias alimentarias.

Estos alimentos incluyen almendras, albaricoques, cerezas, apio, lentejas, melocotones, ciruelas, y tomates. Existen varias explicaciones que ayudan a conceptualizar por qué ciertos alimentos puede aumentar el riesgo de reacciones sistémicas mientras que otros no lo hacen. Una mirada a lo subyacente patogénesis puede arrojar luz sobre las diferentes presentaciones observadas. (19)

DIAGNOSTICO

Se realiza de manera clínica, con una historia dirigida y específica al alimento implicado, se puede confirmar con pruebas epicutáneas con extractos y/o con el alimento en fresco. (20)

El método Prick-to-Prick con frutas en fresco es el método más sensible para detectar anticuerpos IgE específicos; posee sensibilidad mayor de 90%, especificidad de 30 a 60%, valor predictivo positivo de 40% y valor predictivo negativo mayor de 95%.

La prueba Prick-to-Prick se realiza con una lanceta desechable de 1 mm sobre la superficie volar de los antebrazos; se hace la punción en el alimento en cuestión y posteriormente se punciona la piel del paciente, para realizar la lectura a los 15 minutos. Se consideran positivos los alérgenos que induzcan la formación de una pápula mayor de 3 mm que el control negativo (solución fisiológica 0.9%); se incluye, además, un control positivo (histamina 10mg/ml). (6)(14)(21)

En la actualidad se puede solicitar también un diagnóstico resuelto por componentes, mediante la detección de IgE específica del alimento, con lo que resulta de utilidad como predictores de gravedad en pacientes sensibilizados.

El estándar de oro utilizado como ruta diagnóstica para alergia alimentaria mediada por IgE en los pacientes es el Reto oral doble ciego controlado por placebo; sin embargo por motivos éticos y de seguridad se reserva la exposición controlada del paciente por el riesgo-beneficio.

ANAFILAXIA

En algunas personas, una alergia alimentaria puede causar una reacción alérgica grave como anafilaxia. Esto puede ocasionar signos y síntomas que pueden poner en riesgo la vida, entre ellos:

- Broncoconstricción y opresión de las vías respiratorias
- Inflamación o sensación de un nudo en la garganta que dificulta la respiración
- Choque debido a un descenso abrupto de la presión arterial
- Pulso acelerado
- Mareos, aturdimiento o pérdida del conocimiento

En casos de anafilaxia, el tratamiento urgente es fundamental. Si no se trata, la anafilaxia puede causar un coma o incluso la muerte.

TRATAMIENTO

El tratamiento de cualquier alergia alimentaria, es la evitación del alimento responsable síntomas, sin embargo en el contexto de un síndrome polen-alimento aunque algunos pacientes pueden tolerar alimentos cocinados o procesados cuando las responsables del SPA son proteínas termolábiles, como profilinas o proteínas similares a Bet v 1.

En el caso de que la sensibilización sea a una nsLTP, se debe evitar el consumo del alimento en cualquier forma o presentación, debido al riesgo de desarrollar una reacción sistémica grave.

Existen síndromes descritos ya estudiados con correlación de alérgeno y alimento específico, como es el síndrome de látex fruta, con relevancia en estos pacientes como descarte de la enfermedad

Síndrome látex-fruta

El término "látex" se usa a menudo para el producto elástico empleado en la composición de artículos de caucho. Genéricamente, "látex" se refiere a una emulsión acuosa de elastómero, y en el caso del caucho natural, el látex natural se extrae de *Hevea brasiliensis* (orden Euphorbiales, familia Euphorbiaceae) como una savia lechosa. (7)(20)

El látex natural es el citoplasma de células vegetales especializadas llamadas laticíferos y forma una red en forma de tubo a través de la planta, y funciona para sellar y proteger los sitios dañados. La composición aproximada del látex natural líquido es agua (55-65%), cis-Caucho de 1,4-poliisopreno (34 %), azúcares (1,0-2,0 %), glucósidos de esteroides (0,1-0,5 %), resinas (1,5-3,5 %), cenizas (0,5-1,0 %) y finalmente proteínas (2-3 %)]. Este último causa alergia al látex mediada por inmunoglobulina (Ig)E y alergias cruzadas asociadas, particularmente a frutas y verduras, pero también a nueces y cereales. (7)(18)

Se pueden obtener tres fracciones diferentes mediante centrifugación de látex natural a alta velocidad. Hay una capa blanca cremosa de partículas de caucho en la parte superior. Esta capa también se llama la "fase de goma" y contiene aproximadamente el 27% de la proteína total en hevea látex. Estas proteínas se denominan proteínas

asociadas a partículas de caucho, es decir, el factor de elongación de caucho asociado a partículas grandes (REF) y la proteína de partículas de caucho pequeñas (SRPP). (7)(14)

La fracción inferior (suero B), que contiene orgánulos celulares especializados, se denomina colectivamente "lutoides" y tiene un porcentaje de proteína total aproximado del 25%; contienen varias hidrolasas y algunas proteínas relacionadas con la patogénesis (es decir, proteínas de defensa). Finalmente, el suero C amarillento en el medio corresponde al citosol de las células laticíferas y contiene aproximadamente el 48% de la proteína total. (7)(8)

Aunque se estima que la prevalencia exacta de la sensibilización y la alergia al látex entre la población general es inferior al 1 %, se han identificado varios grupos de riesgo, como los pacientes con espina bífida y los trabajadores de la salud que están expuestos regularmente a dispositivos que contienen látex. (7)(10)

La gran mayoría de los pacientes alérgicos al látex están sensibilizados a las denominadas proteínas de defensa y/o estructurales. Estas proteínas se distribuyen de manera bastante ubicua en el reino vegetal y podrían explicar la aparición de una variedad de alergias a los alimentos vegetales asociadas al látex, "síndrome de látex-fruta" que involucra principalmente plátano, aguacate y castaña. Sin embargo, hoy en día parece que la lista de alimentos derivados de plantas con reacción cruzada se extiende mucho más allá de estos alimentos tropicales e incluye muchas frutas, verduras, nueces y cereales. (7)(11)

Estas alergias alimentarias asociadas al látex se han descrito en aproximadamente el 21-58 % de los pacientes con alergia al látex mediada por IgE; en la práctica clínica general, la mayoría de los médicos utilizarán la cuantificación de anticuerpos IgE-látex como diagnóstico de confirmación principal. Sin embargo, la interpretación de los resultados positivos de sIgE de látex no siempre es sencilla y el diagnóstico correcto puede requerir pruebas adicionales, principalmente debido a la interferencia significativa de anticuerpos CCD anti-plantas/invertebrados y anti-profilina sIgE clínicamente irrelevantes. (7)

Además, se ha demostrado repetidamente que estos anticuerpos, junto con anticuerpos sIgE contra los homólogos de Bet v 1 (el principal alérgeno del abedul

(Betula verucosa) y proteínas lipídicas no específicas (ns-LTP), para dificultar severamente el diagnóstico correcto de alergias alimentarias de origen vegetal mediadas por IgE. Por lo tanto, la introducción de CRD para establecer el perfil de sensibilización individual, no solo debería beneficiar el diagnóstico correcto de la alergia al látex mediada por IgE, sino que podría, ayudar al manejo diagnóstico y terapéutico preciso de los pacientes con sospecha clínica de un síndrome alimentario asociado al látex. (12)(13)

Los alérgenos con importancia potencial para las alergias alimentarias de origen vegetal mediadas por IgE secundarias a una alergia al látex mediada por IgE son Hev b 5, 6, 7, 8, 11 y 12. Es improbable que la monosensibilización a Hev b 1, 3 y 4 se asocie con reactividad cruzada, la sensibilización a Hev b 9 y 10 puede ir acompañada de reactividad cruzada a mohos y sensibilización a Hev b 6 y Hev b 11 con reactividad cruzada con especies de ficus. La sensibilización a Hev b 2 y Hev b 13 parece menos significativa. (19)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome de alergia oral o de polen-alimento es una forma de alergia alimentaria. Sus características y los alérgenos implicados varían según la población estudiada.

El síndrome de polen-alimento (SPA) constituye una forma de presentación clínica única de alergia alimentaria que se caracteriza por síntomas orofaríngeos provocados por la exposición a alérgenos alimentarios específicos (comúnmente frutos secos, frutas y verduras crudas). Los síntomas suelen aparecer de inmediato y duran desde unos pocos minutos hasta media hora. En muy pocos casos, pueden aparecer síntomas de una reacción alérgica grave.

Los estudios de base poblacional destinados a determinar la prevalencia del SPA a nivel mundial son escasos. En cambio, la mayoría de los estudios se realizan en clínicas u hospitales y principalmente involucran a pacientes que padecen rinitis alérgica, especialmente si están sensibilizados a los pólenes.

Actualmente se estima que el SPA afecta a 5 % de la población pediátrica y a 8 % de la adulta, En México, en el estudio Mexipreval se reportó que, de los pacientes con sospecha de alergia alimentaria, 70 % correspondió a pacientes en edad pediátrica, presentándose como síndrome de alergia oral en 37.2 %. Un estudio en población adulta reportó una incidencia de 8 % en pacientes con poliposis nasal y sensibilización a olivo o abedul.

Sin embargo aún se desconoce con exactitud la prevalencia tanto a nivel mundial como en nuestra región, las características clínicas epidemiológicas, debido a la gran variedad de polen es en la región. La forma de presentación en pacientes pediátricos puede sesgarse debido a los síntomas autolimitados, los pacientes pueden tolerar los síntomas, pero prefieren no consumir a causa de sintomatología y sino se quejan no lo refieren sino es preguntado dirigidamente. Por lo tanto, la frecuencia de SPA real en niños puede ser mayor

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Determinación el perfil clínico de los pacientes con síndrome de polen-alimento del servicio de Inmunología clínica y alergia del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE?

JUSTIFICACIÓN

La prevalencia de síndrome de polen-alimento es difícil de estimar, debido a que los datos se basan en pacientes alérgicos al polen seleccionados y no en la población general, que predominante presenten síntomas.

En adultos con rinitis alérgica (RA), se ha demostrado que la prevalencia de la SPA varía entre el 14,4 % y el 70 %. El SPA rara vez se ha explorado en la población pediátrica, ya que se considera principalmente un problema de adultos. Sin embargo, en este estudio una vez detectada la población con afecciones alérgicas

El conocer la prevalencia y factores asociados a un diagnóstico oportuno, mediara el pronóstico en cuanto la restricción alimentaria, valorar el aporte nutricional en pacientes pediátricos, así como prevención de una reacción sistémica.

Facilitará implementar estrategias que nos permitan identificar pacientes con reacciones sistémicas graves, para así poder intervenir de forma oportuna y disminuir el riesgo de anafilaxia de dichos pacientes.

En pacientes adultos estimar el impacto en la dieta, tras la restricción del alimento en cuestión.

OBJETIVOS

1.1 General

Determinar el perfil clínico de los pacientes con síndrome de pólen-alimento del servicio de Inmunología clínica y alergia del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE.

1.2 Específicos:

2.2.1 -Determinar el perfil clínico (manifestaciones, tiempo de inicio) de los pacientes con síndrome de polen-alimento del servicio de Inmunología clínica y alergia del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE.

2.2.2 -Describir las manifestaciones clínicas más frecuentes en pacientes con síndrome de polen-alimento del servicio de Inmunología clínica y alergia del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE

2.2.3 -Enumerar los alimentos más frecuentemente implicados en el síndrome de polen-alimento del servicio de Inmunología clínica y alergia del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE

2.2.4 -Determinar el perfil de sensibilización a pólenes de los pacientes con síndrome de polen-alimento del servicio de Inmunología clínica y alergia del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE.

2.2.5 -Describir los pólenes más frecuentemente implicados en el síndrome de polen-alimento del servicio de Inmunología clínica y alergia del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE

2.2.6 -Identificar la prevalencia de pacientes con síndrome de polen alimento del servicio de Inmunología clínica y alergia del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza del ISSSTE.

1.3 Secundarios

2.3.1 – Determinar la prevalencia mediante inmunoglobulina E específica del alimento

DISEÑO METODOLÓGICO, MATERIAL Y METODOS

1.4 DISEÑO DE ESTUDIO

Estudio prospectivo, observacional, transversal y descriptivo.

-De acuerdo a la imposición o no de una maniobra con fines de investigación es un estudio

Observacional

-De acuerdo al seguimiento o no del paciente a través del tiempo es un estudio:

Prospectivo

-De acuerdo a la direccionalidad en la obtención de la información es un estudio:

Transversal

-De acuerdo a la búsqueda o no de asociación entre dos variables es un estudio

Descriptivo

1.5 DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

El estudio se realizará en el Hospital General Ignacio Zaragoza. Se encuentra localizado en la alcaldía Iztapalapa de la ciudad de México, en el domicilio particular Calzada Ignacio Zaragoza S/N alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México. Este Hospital, es de tercer nivel y sitio de referencia estatal y de algunos estados circunvecinos. El Hospital cuenta con infraestructura diseñada para la atención de los pacientes por grupos etarios y se encuentra dividido en 11 niveles o pisos con la disponibilidad de 320 camas censables totales, distribuidas en áreas de medicina crítica; hospitalización, consulta externa y paraclínicos

La institución proporciona atención médica a pacientes referidos de una amplia zona de influencia, principalmente de la zona sureste de la república mexicana. También cuenta con una unidad de enseñanza y programas de residencia para la mayoría de las especialidades. En el sistema de prevención y control de infecciones nosocomiales se incluye vigilancia epidemiológica activa.

1.6 UNIVERSO DE ESTUDIO Y /O TAMAÑO DE LA MUESTRA

UNIVERSO DE ESTUDIO

Se estudiaron todos los pacientes que cumplieron con el diagnóstico clínico de síndrome de Polen-Alimento del servicio de alergia e inmunología clínica en el Hospital Regional General “Ignacio Zaragoza ISSSTE”, en el periodo comprendido de febrero de 2023 a mayo 2023.

1.7 DEFINICION DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO:

1.7.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Sujetos de 5 a 65 años
- Sujetos con diagnóstico de Síndrome de polen-alimento, realizado por facultativo y reportado en el expediente clínico.
- Sujetos que acepten participar en el estudio con hoja de consentimiento informado.

1.7.2 CRITERIOS DE EXCLUSION

- Paciente con alergia alimentaria con sintomatología sistémica.
- Antecedente de anafilaxia alimentos.

1.7.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Paciente que pierda la derechohabencia.
- Expediente clínico incompleto al momento de la evaluación.
- Paciente finado.
- Paciente que no desee continuar en el estudio.

1.8 PERIODO DE ESTUDIO

El periodo de inclusión de los pacientes será de 4 meses a contar desde la fecha de la inclusión del primer paciente, dicho periodo justificado para que puedan ser evaluados

todos los pacientes de los diferentes consultorios (adultos y pediátricos) establecido de Febrero 2023 a Mayo 2023.

Durante el periodo de inclusión, el investigador participante del estudio, incluirán en el mismo a todos aquellos pacientes que, dentro de su práctica clínica habitual, cumplan con todos los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

El investigador será responsable de recoger los datos contemplados en base de datos elaborado específicamente para este estudio.

1.9 METODOS

A través de los 4 consultorios habilitados para la atención de consulta externa de inmunología clínica y alergia, se captarán a los pacientes de acuerdo a interrogatorio dirigido como parte de los síntomas alérgicos y su relevancia con otras comorbilidades.

Una vez captado el paciente se aplicarán criterios de inclusión y exclusión, posterior se ingresa a la base de datos, donde se aplican variables, correspondientes, se entrega consentimiento informado y se requisará con firma autógrafa del paciente; en caso de no contar con pruebas cutáneas con alimentos en cuestión se agendará pruebas cutáneas alimentos y/o alérgenos implicados, se agendará procedimiento para evidenciar objetivamente alimentos en cuestión. Para la prueba cutánea con aeroalérgeno se utilizarán extractos no estandarizados peso/volumen de Quercus rubor, Alnus Glutinosa, Betula verrucosa y Gramíneas (phleum, lolium, dactylis, cynodon) de la marca IPI; dentro del Rank de pruebas de aeroalérgenos se cuentan también con polenes como (ligustrum, olea, populus, salix, liquidámbar, pinnus, eucaliptus, cupressus, schinnus molle, casuarina) sin embargo se seleccionaron los más implicados clínicamente, así como por prevalencia geográfica; para lo anterior se coloca una gota sobre la piel del paciente y posteriormente se pinchó la piel, previa antisepsia, tratando de evitar sangrado. Entre cada punción hubo una separación mínima de 2 cm. Para la prueba de punción cutánea con alimentos frescos primero se realizó prick directo con el alimento crudo, abordando tanto la cascara como la pulpa del alimento con una lanceta Duotip® y después la piel con la punta embebida de la lanceta. La prueba se realizó en cada paciente con todos los alimentos que ellos asociaban a los síntomas de SPA. Se llevara a cabo un control negativo con solución salina 0.9%, así como un control positivo con histamina a una concentración de 1 mg/mL.

La lectura de resultados se realizará 15 minutos posterior al prick, con medición tanto de la pápula como eritema, se anexará evidencia en expediente físico, se realizará asepsia y administración de esteroide tópico en caso de lesión pápula extensa, se dará por terminado el procedimiento y se agregará resultados a la base de datos.

1.10 VARIABLES

Nombre de la variable	Tipo	Significado	Valor
EDAD	Intervalo	Tiempo que ha vivido una persona	Años cumplidos
GENERO	Nominal Dicotómica	Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes	1. M(Masculino) 2. F (Femenino)
EDAD AL DIAGNOSTICO	Intervalo	Número de años vividos al momento de estudio	Años cumplidos al diagnostico
MANIFESTACIONES INICIALES	Cualitativa Politómica	Relación entre los signos y síntomas con los que se presenta inicialmente una enfermedad determinada.	1.-Prurito Oro-Faríngeo 2.-Prurito Ótico 3.-Angioedema 4.-Sialorrea 5.-Otros
TIEMPO DE PRESENTACION DE SINTOMAS	Nominal	Tiempo transcurrido desde el contacto con el alimento a a presentacion clinica	1.- <5 min 2.- 5-15 min 3.- 15-30 min 4.- >30 min
TIEMPO DE REMISION DE LOS SINTOMAS	Nominal	Tiempo transcurrido en que los sintomas remiten del paciente	1.- 30 min 2.- 30-45 min 3.- 45 – 60 min 4.- 60-120 min
ALIMENTO IMPLICADO	Cualitativa Politómica	Producto de origen vegetal que a su consumo presenta sintomatología clínica	1.-Manzana 2.-Durazno 3.-Platano 4.-Otros
PRUEBAS CUTANEAS CON AEROALERGENOS	Nominal Politomica	Demostrar por prueba cutánea la positividad a los pólenes causantes de	1.-Alnus 2.-Quercus 3.-Betula 4.-Fraxinus

		reactividad cruzada con alimentos	5.-Gramineas
PRUEBAS CUTANEAS CON ALIMENTOS	Cualitativa Dicotómica	Demostrar por pruebas cutáneas directo con el alimento la hipersesibilidad tipo I	1.- Si 2.-No
RETO ORAL	Nominal Dicotómica	Exposicion contolada al alimento responsable del cuadro clinico.	1.- Si 2.-No
ANTECEDENTE ATOPIA	Nominal	Antecedente en familiar de predisposicion genetica al desarrollo de una enfermedad alergica	1.- Alergia alimentaria 2.- Rinitis alérgica 3.- Dermatitis atópica 4.- Asma 5.- Conjuntivitis alérgica 6.- Ninguno
COMORBILIDAD ASOCIADA	Cualitativa Politomica	Enfermedades atópicas (Alergia alimentaria, Rinitis alérgica, Dermatitis atópica, Asma) que presenta concomitante el paciente	1.- Alergia alimentaria 2.- Rinitis alérgica 3.- Dermatitis atópica 4.- Asma 5.- Conjuntivitis alérgica 6.- Ninguno

1.11 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.

Se realizará estadística descriptiva mediante el uso de medidas de tendencia central. Las variables nominales y ordinales serán presentadas como frecuencias y porcentajes. Las variables continuas serán expresadas como promedio y desviación estándar, cuando adopten distribución paramétrica, y como medianas, valor mínimo y valor máximo, cuando adopten distribución no paramétrica. Para la comparación de proporciones utilizaremos la prueba de ji-cuadrado. Los valores de p se calcularán en base a 2 colas, considerando como estadísticamente significativo un valor <0.05 . Se calculará la razón de momios. Todo el análisis estadístico se realizará con el programa SPSS/PCv 10.0 (SPSS Inc., Chicago, IL)

IV RESULTADOS

De Febrero 2023 a Mayo 2023, se atendieron a pacientes derechohabientes en el servicio de alergia e inmunología clínica del Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza; se identificaron 20 casos de pacientes con el diagnóstico clínico de SPA, los cuales 12 de ellos (60%) fueron del género femenino y 8 (40%) fueron del género masculino.

Ver gráfico 1

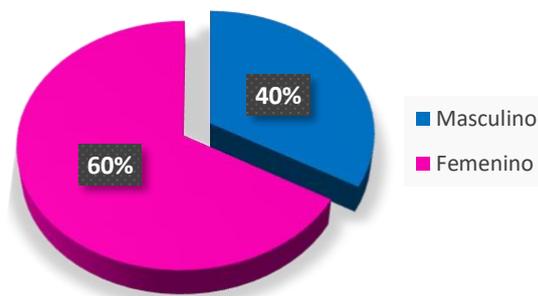


Gráfico 1. Distribución por género

En relación a la edad del diagnóstico clínico de SPA, la moda fue de 16 años, la mediana de 19 años y la media de 26.2 años (rango fue de 6 años como mínimo a 61 años como rango máximo), esta distribución de acuerdo a grupo etario se puede observar más en la población adolescente, seguido del adulto joven y medio respectivamente.

Ver gráfico 2

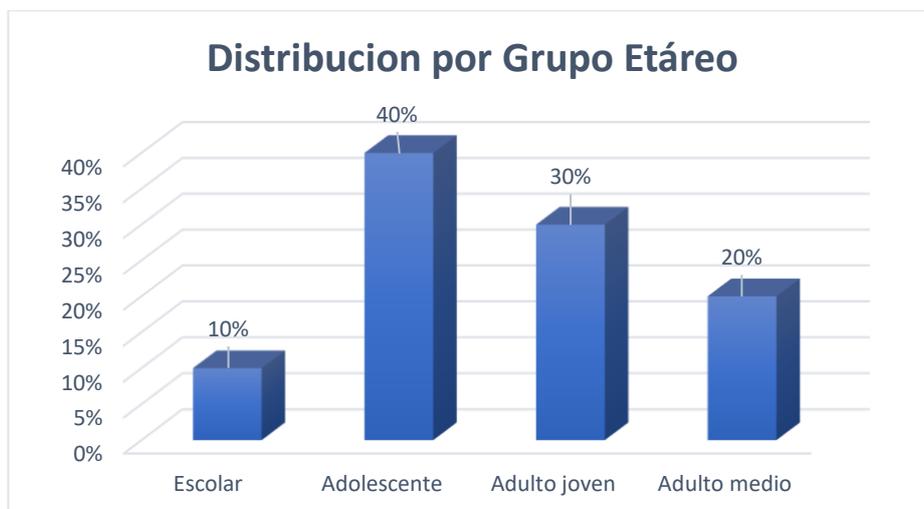


Gráfico 2. Distribución por Grupo Etario

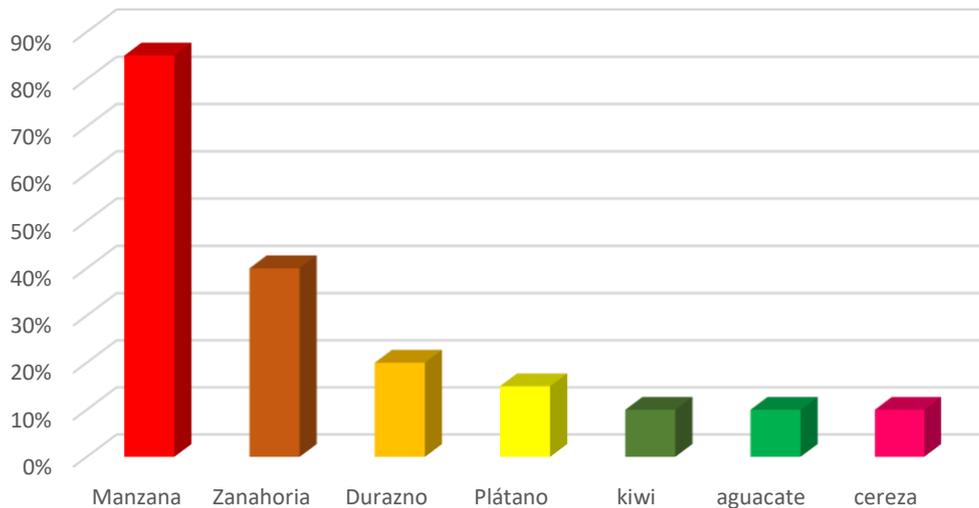
En el 100% de los pacientes se realizó Prueba Cutánea con los alimentos más frecuentemente implicados en la sintomatología clínica del paciente con SPA, 5 pacientes se reportaron monosensibilizados y 15 se reportaron polisensibilizados a varios alimentos, se observó que fue manzana estuvo presente en 85% (n=17) de los pacientes, zanahoria en 40% (n=06), durazno en 20%(n=4) de los pacientes, plátano en 15% (N=03) de los pacientes, y en menos proporción se encontraron kiwi, aguacate y cereza.

Ver tabla 1

Sensibilidad a Aeroalergenos



Frecuencia de Alimentos



Respecto a la sensibilización a pólenes de aeroalérgeno, el 100% de los pacientes a *Alnus glutinosa*, seguido de *Quercus rubra* en 85%(n=17) pacientes, *Betula verrucosa* en 25% (n=5) pacientes, y en este estudio no se reportó sensibilidad a *Fraxinus* y Gramíneas.

Ver gráfico 3

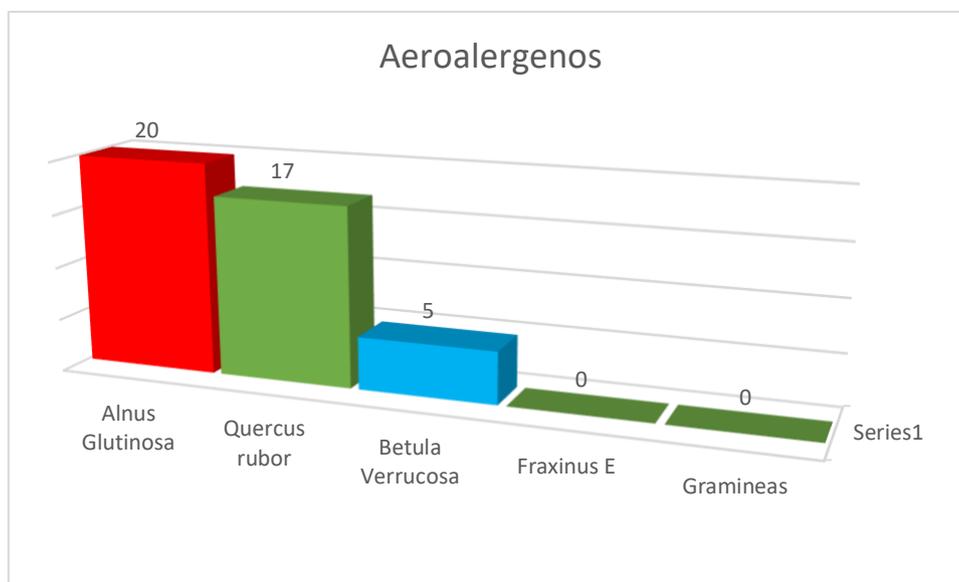


Gráfico 3. Aeroalérgeno

A través del programa SPSS/PCv 10.0 (SPSS Inc., Chicago, IL), se analizaron las variables expuestas para búsqueda de asociaciones y valor estadístico, sin embargo, no se reportó valores que nos crearan significancia estadística, probablemente por causas como la cantidad de pacientes captados, el trabajar directamente con un servicio de inmunología y alergia y no con población abierta etc., serían algunos de los factores de sesgo, se analizaron asociaciones entre el polen y alimentos implicados, se describen en la siguiente tabla los valores de Odds Ratio con los intervalos de confianza seleccionado.

	Manzana	Durazno	Plátano	Zanahoria
Abedul	0.718 (IC 0.04-8.70)	0.197 (IC 0.423 – 44.42)	0.573 (IC 0.04 – 5.73)	0.278 (IC 1.04-1.92)
Fraxinus	0.66 (IC 0.83-1.08)	0.618 (IC 0.940 – 1.211)	0.502 (IC 0.93- 1.24)	0.666 (IC 0.943-1.197)
Gramíneas	0.14 (IC 0.005 – 2.88)	0.214 (IC 0.240 – 104.14)	0.329 (IC 0.942 – 1.445)	0.531 (IC 0.953- 1.348)

En cuanto a las manifestaciones clínicas, el 100% reporto como sintoma predominante el prurito oro-faríngeo, 15%(n=3) pacientes reportaron sialorrea, 10% (n=2) pacientes reportaron prurito otico; y 10% (n=2) pacientes con datos de angioedema localizado a labios. *Ver gráfico 4*

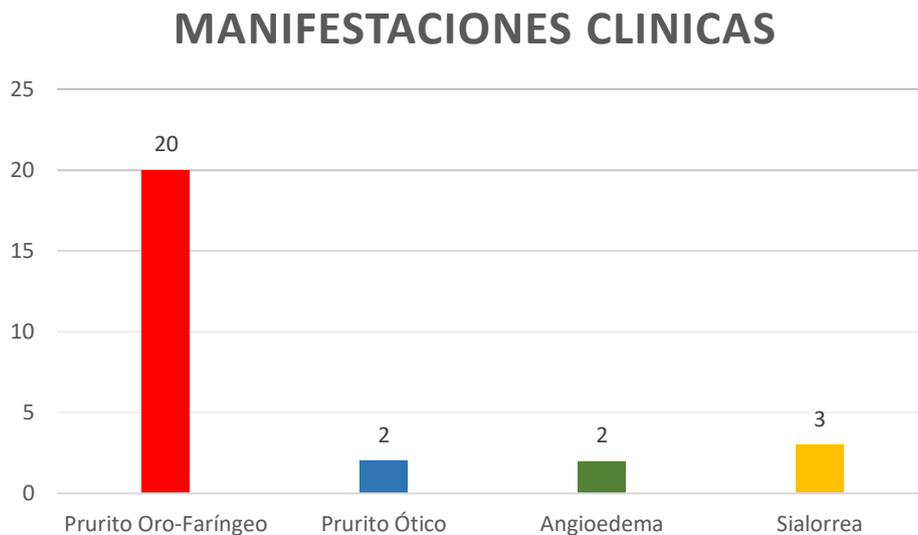


Gráfico 4. Manifestaciones clínicas

Con respecto a el tiempo de aparicion y remision de los sintomas, se reporto que 70%(n=14) de los pacientes se iniciaron con ellos < 5 minutos, y el otro 30%(n=6) se presentaron de los 5 a los 15 minutos siguientes, ninguno reporto sintomas mas alla de los 15 minutos. *Ver gráfico 5*

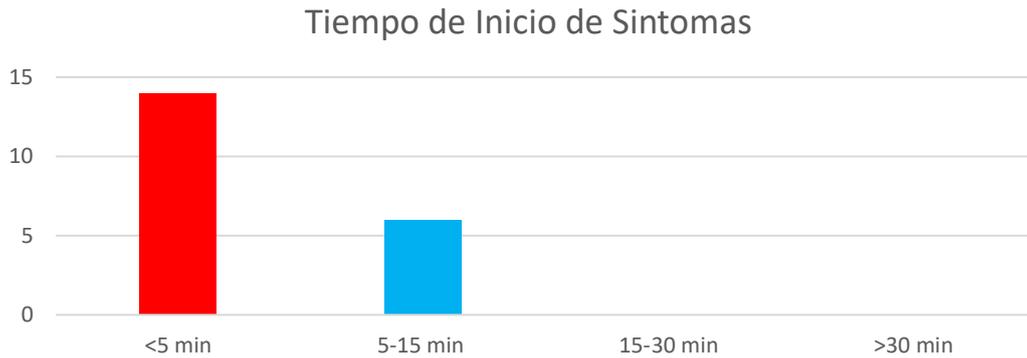


Gráfico 5. Tiempo de presentación de los síntomas

La remisión de los síntomas se presentó antes de las 2 hr de exposición al alimento, se investigó el tiempo de remisión de los síntomas clínicos, con 25% (n=5) dentro de los primeros 30 minutos; el 75% (n=15) de pacientes con remisión de los 30 a 45 minutos posteriores.

Ver gráfico 6

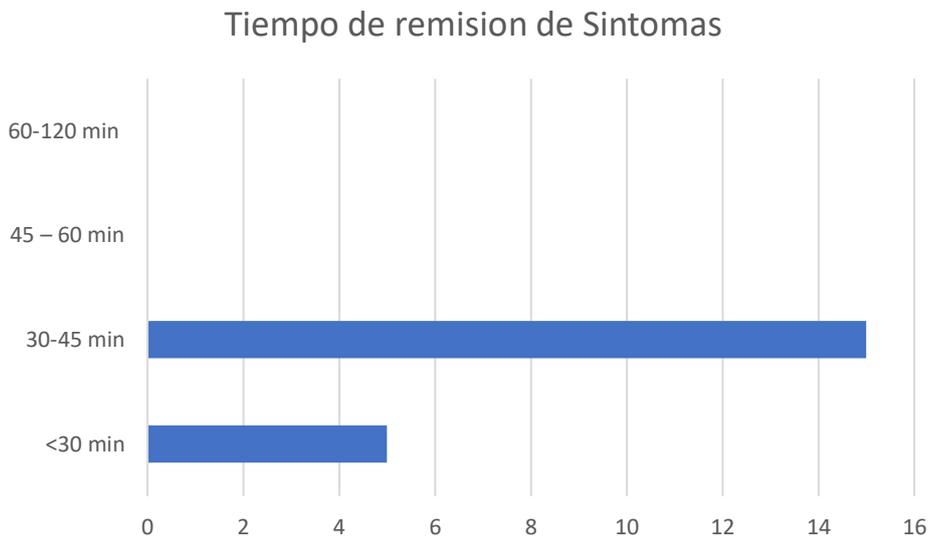


Gráfico 6. Tiempo de remisión de los síntomas

Dentro de la historia clínica y antecedentes, se buscó atopia en los pacientes, el 55% (n=11) de los pacientes no reportó ningún antecedente y/o predisposición genética de enfermedad alérgica, el 30% (n=6) reportó antecedente de rinitis alérgica, y en el 15% (n=3) restante con antecedente de asma alérgico en familiar de primer grado. Ver gráfico 7

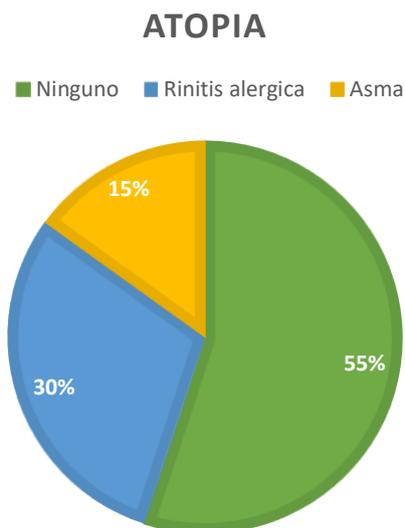


Gráfico 7. Atopia

Debido a la patogénesis de la enfermedad se investigó la comorbilidad alérgica más asociada al desarrollo conjunto de síndrome de pólen-alimento, obteniendo un 100% de los pacientes con Rinitis alérgica.

También de manera intencionada se buscó saber cuántos de los pacientes contaban con reto oral al alimento en cuestión, ninguno registrado en el expediente, sin embargo 4 pacientes refirieron hacerlo de forma voluntaria extrahospitalario, y 2 de forma accidental por contaminación en alimentos

VI DISCUSIÓN

La alergia alimentaria es un importante problema de salud pública que afecta a niños y adultos y puede estar aumentando en prevalencia. La EAACI describe como alergia alimentaria a la “reacción adversa mediada por el sistema inmune, específica a la exposición a un alimento”, desde un espectro clínico limitado, hasta las reacciones alérgicas graves e incluso de muerte. El síndrome polen-alimento (SPA), es un tipo de alergia alimentaria caracterizado por una reacción alérgica a frutas, verduras y/o frutos secos que puede presentarse en pacientes alérgicos al polen; son reacciones mediadas por anticuerpos Inmunoglobulina E frente a alimentos, provocados por reactividad cruzada entre alérgenos del polen y alérgenos de alimentos de origen vegetal, o incluso pseudoalergia o tipo 2.

En cuanto a la prevalencia se estima en Europa es de 30 a 60 %, especialmente en el norte, donde hasta 40 a 50 % de los pacientes con sensibilización al abedul presentan SPA, en estudios realizados en población mexicana en población pediátrica se estima un 5.3% en un estudio realizado por el Instituto Nacional de Pediatría por Azamar-Jacome et al 2017, y en población adulta por parte de Bedolla-Barajas et al 2013 con 13%, en nuestro estudio se reportaron 20 pacientes del servicio de inmunología y alergia, los cuales el 60% fueron del género femenino y 40% fueron del género masculino, cabe destacar que la población y el tiempo de estudio para recolección de datos puede ser factor en contra de la captura de más sujetos de estudio.

Todos los pacientes del estudio contaban con pruebas cutáneas para aeroalérgenos y con prueba cutánea con alimento implicado.

De los pacientes se investigó antecedente y/o predisposición genética de enfermedad alérgica, el 30% reporto antecedente de rinitis alérgica, y en el 15% restante con antecedente de asma alérgico en familiar de primer grado, el resto sin ninguna atopia en la familia, se sospecharía como enfermedad alérgica de novo

Los alimentos frecuentemente implicados fueron manzana en el 85% de los pacientes que concuerda con la literatura, familia de las rosáceas, llama la atención como segundo alimento Zanahoria 30% de los pacientes, que no se encuentra dentro de los alimentos reportados con frecuencia en estudios internacionales e incluso de nuestro país, esto apoyaría, la premisa que dependiendo la región geográfica así como la distribución de

polen, afecta clínicamente al paciente, en menor medida durazno y plátano ya reportados anteriormente en población mexicana.

El perfil de sensibilización de pólenes se orientó hacia árboles, sin evidencia de sensibilidad a gramíneas en este estudio, sin embargo se entiende el volumen de pacientes involucrados como sesgo del mismo, pero se evidencia en el perfil de árboles la familia de los fagales como los más destacados, la literatura reporta prevalencia de polen de *Betula Verrucosa*, como principal protagonista del SPA, sin embargo debido a la distribución geográfica, no se cuenta con dicho árbol en la zona estudiada, teniendo así, como principal sensibilizador a *Alnus Glutinosa* seguidos de *Quercus Rubra*, ambos fagales, oleáceas y betuláceas respectivamente.

Dentro de los síntomas clínicos y correlacionados con lo que anteriormente se conocía como síndrome de alergia oral, fueron limitados a la cavidad oral con síntomas como, prurito que va desde mucosa oral, paladar, faringe e incluso ótico por inervación compartida, en 100% de los pacientes, presencia de sialorrea en 20% de los pacientes y en un 10% de los pacientes con angioedema que se limitó a labios únicamente sin lesiones cutáneas ni afectación pulmonar. Debido a la patogenesis de la enfermedad se investigó la comorbilidad alérgica mas asociada al desarrollo conjunto de síndrome de polen-alimento, obteniendo un 100% de los pacientes con Rinitis alérgica.

De acuerdo con los datos de presentación clínica más frecuente, se reportó inicio de los síntomas dentro de los primeros 30 minutos, con remisión antes de la primera hora, síntomas que son sugerentes de proteínas termolábiles, que no resisten los cambios de temperatura y pH debido a su composición química, como son proteínas homologas de Bet v1 (proteínas relacionadas al daño, PR-10) y profilinas, debido a recursos financieros valdría la pena la comprobación mediante un diagnóstico resuelto por componentes específicos a los determinantes alérgicos del alimento, sin embargo puede quedar como una segunda línea de investigación para futuros estudios.

VI CONCLUSIONES

En este trabajo se observó que el síndrome de polen-alimento es frecuente en los pacientes alérgicos al polen, rinitis alérgica como comorbilidad asociada, en este estudio se observó con mayor sensibilización a polen de *Alnus* y *Quercus* como principales debido a la prevalencia geográfica en nuestro país, llamo la atención presencia de sensibilización a Zanahoria, algo que frecuentemente no está reportado dentro de los principales, concordamos con la literatura Europea con manzana y durazno, así como en estudio mexicano reportando plátano como otro alimento encontrado en población mexicana, valdría la pena una vez que se cuente con el recurso financiero confirmación a través de mediciones de inmunoglobulina E específica al alimento, la cual abre una línea de investigaciones acerca de la alergia alimentaria y así evitar eventos adversos catastróficos y restricciones alimentarias innecesarias, más en población pediátrica.

VII BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Panel de expertos patrocinado por NIAID; Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW, Jones SM, Sampson HA, Wood RA, Plaut M, Cooper SF, Fenton MJ, Arshad SH, Bahna SL, Beck LA, Byrd-Bredbenner C, Camargo CA Jr, Eichenfield L, Furuta GT, Hani Directrices para el diagnóstico y manejo de la alergia alimentaria en los Estados Unidos: informe del panel de expertos patrocinado por el NIAID. *J Allergy Clin Immunol.* 2010 Dec;126(6 Suppl):S1-58. doi: 10.1016/j.jaci.2010.10.007. PMID: 21134576; PMCID: PMC4241964.
- 2.- Mariscal-Castro J, Bedolla-Barajas M, Bedolla-Pulido TR, Domínguez-García MV, Bedolla-Pulido TI, Morales-Romero J, et al. Prevalencia del síndrome de alergia oral: a propósito de una nueva clasificación. *Rev Alerg Mex.* 2020;67(3):214-223
- 3.- Azamar-Jácome AA, Azamar-Jácome MA, Bor-jas-Aguilar KL, Mendoza-Hernández DA. Perfil clínico-epidemiológico del síndrome de alergia oral en población de 6 a 18 años. *Rev Alerg Mex.* 2017;64(2):142-152
- 4.- Sussman G, Sussman A, Sussman D. Oral allergy syndrome. *CMAJ* 2010;182:1210-1211.
- 5.- Santos A, Van Ree R. Profilins: mimickers of allergy or relevant allergens? *Int Arch Allergy Immunol.* 2011;155(3):191-204. doi: 10.1159/000321178. Epub 2011 Feb 2. PMID: 21293140.
- 6.- Yamamoto T, Asakura K, Shirasaki H, Himi T. [Relationship between IgE antibodies to recombinant allergens rBet v 1 and rBet v 2 and food causing oral allergy syndrome in cases of birch-pollen allergy]. *Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho.* 2010;113(8):661-9. DOI: 10.3950/jibiinkoka.113.661
- 7.- Bedolla-Barajas M, Bedolla-Pulido TR, Flores-Merino MV, Jiménez-Rosales A, Domínguez-García MV. Oral allergy syndrome amongst young mexicans: prevalence

and associated factors. *Eur Ann Allergy ClinImmunol.* 2019;51(1):5-20.DOI: 10.23822/EurAnnACI.1764-1489.59

8.- Amlot PL, Kemeny DM, Zachary C, Parkes P, Lessof MH. Oral allergy syndrome (OAS) symptoms of IgE-mediated hypersensitivity to foods. *Clin Allergy.* 1987;17(1):33-42. DOI: 10.1111/j.1365-2222.1987.tb02317.

9.-Molecular diagnosis of fruit and vegetable allergy Ballmer-Weber BK,Hoffmann-Sommergruber K*Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol.*, 2011

10.-PR10/Bet v1-like proteins as novel contributors to plant biochemical diversityMorris JS, Caldo KMP, Liang S, Facchini PJ*Chembiochem*, 2021

11.- Landa-Pineda CM, Guidos-Fogelbach G, Marchat-Marchau L, López-Hidalgo M y col. Pro□linas: alergenos con relevancia clínica. *Revista Alergia* 2013;60:129-143

12.- Molecular Allergology User's Guide 2.0 EAACI Knowledge Hub, 2022.

13- .Aliaga Mazas Y. El extraño mundo de las alergias. Alergia a proteína LTP. En: AEPap (ed.). Congreso de Actualización en Pediatría 2022. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2022. p. 105-112.

14.-Yagami, A., & Ebisawa, M. (2019). New findings, pathophysiology, and antigen analysis in pollen-food allergy syndrome. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 19(3), 218–223. <https://doi.org/10.1097/aci.0000000000000533>

15 .-tiva.Ebo, D. G., Bridts, C. H., & Rihs, H.-P. (2020). Hevea latex-associated allergies: piecing together the puzzle of the latex IgE reactivity profile. *Expert Review of Molecular Diagnostics*, 20(4), 367–373. <https://doi.org/10.1080/14737159.2020.17308178>. Algunos aspectos de la hipersensibilidad alérgica alimentaria a frutas y vegetales San Miguel Hernández Á, Martin B, Armentia Medina AGac. médica Bilbao, 2012 - Artículo de revista científica

- 16.- Patricia María O´Farrill-Romanillos, Síndrome polen-alimento. Revisión con un toque, Rev Alerg Mex. 2022;69 Supl 1:s38-s45
- 17.- González LRH y cols. Síndrome de alergia oral a zanahoria Alergia, asma e inmunología Pediátricas- Vol. 24, Núm. 3 pp 95-97 • Septiembre-Diciembre 2015
- 18.- Privitera-Torres, M., González-Moreno, A., Pérez-Codesido, S., Del Pozo Abejón, V., Rodrigo Muñoz, J. M., Cañas Mañas, J. A., & Alonso-Díaz-de Durana, M. D. (2022). Avocado allergy. Identification of a new allergen. *Journal of Investigational Allergology & Clinical Immunology: Official Organ of the International Association of Asthmology (INTERASMA) and Sociedad Latinoamericana de Alergia e Inmunología*, 33(3), 0. <https://doi.org/10.18176/jiaci.0846>
19. Ansari, I. T., & Mu, T. (2018). A murine model of wheat versus potato allergy: Patatin and 53kDa protein are the potential allergen from potato. *Molecular Immunology*, 101, 284–293. <https://doi.org/10.1016/j.molimm.2018.07.012>
- 20.- Breiteneder H, Clare Mills EN. Plant food allergens structural and functional aspects of allergenicity. *Biotechnol Adv.* 2005;23:395-399.
- 21 .- Ebo DG, Hagendorens MM, Bridts CH et al. Sensitization to cross-reactive carbohydrate determinants and the ubiquitous protein profilin: mimickers of allergy. *Clin Exp Allergy.* 2004; 34:137-144.
- 22.- Lucas JS, Cochrane SA, Warner JO et al. The effect of digestion and pH on the allergenicity of kiwifruit proteins. *Pediatr Allergy Immunol.* 2008; 19:392-398.
- 23.-Saunders S, Platt MP. Oral Allergy Syndrome. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015,23:230-234
- 24.- Anhoj C, Backer V, Nolte H. Diagnostic evaluation of grass- and birch-allergic patients with oral allergy syndrome. *Allergy.* 2001;56:548-552.

ANEXOS 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN ESTUDIO DETERMINAR EL PERFIL CLÍNICO DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME DE PÓLEN-ALIMENTO DEL SERVICIO DE INMUNOLOGÍA CLÍNICA Y ALERGIA DEL HOSPITAL REGIONAL GRAL. IGNACIO ZARAGOZA DEL ISSSTE

Nombre: _____

Fecha de nacimiento: _____

Expediente: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Alimentos implicados:

Manifiesto que el Dr. _____ se me informo de los siguientes aspectos:

- Usar las respuestas de entrevista en búsqueda de Síndrome de Polen-Alimento con finalidad de investigación y academia.
- Autorizo la aplicación de Pruebas cutáneas con alimento implicado
- En caso de no contar con pruebas cutáneas con aeroalergenos, autorizo la realización de dichos polenes.
- Se me informo que tanto mis datos personales como los resultados son de completa discreción
- Confirmando que los datos que proporciono son de total confiabilidad

Nombre y firma del paciente,
familiar, tutor o representante legal

Firma y cédula profesional del
Médico

ANEXO 2

I. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	ENE 23	FEB 23	MAR 23	ABR 23	MAY 23	JUN 23	JUL 23	AGO 23	SEP 23	OCT 23	NOV 23	DIC 23	ENE 23	FEB 23
Delimitación del tema.														
Recolección y selección bibliográfica														
Elaboración del protocolo														
Envío a Comité Local de Investigación														
Recolección de los datos y análisis														
Análisis de resultados														
Informe y elaboración de tesis														
Presentación de tesis														