



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

FRECUENCIA DE SENSIBILIZACIÓN A ENCINO EN  
PACIENTES CON ENFERMEDAD ALÉRGICA RESPIRATORIA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

**DRA. CAROLINA GARCÍA ROSAS**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE SUBESPECIALIDAD EN

**ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA**

ASESOR DE TESIS

DR. JOSÉ JESÚS LÓPEZ TIRO

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:

231.2023

CIUDAD DE MÉXICO

2023



**ISSSTE**

The logo of ISSSTE (Instituto de Seguro Social de Trabajadores del Estado) features a stylized hand holding a torch, symbolizing social security and support.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

---

DR. ANDRÉS DAMIÁN NAVA CARRILLO  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

---

DR. LUIS SERAFIN ALCAZAR  
ALVAREZ  
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

---

DRA. RUTH IXEL RIVAS BUCIO  
JEFE DE INVESTIGACION

---

DR. JOSÉ JESÚS LÓPEZ TIRO  
PROFESOR TITULAR  
ALERGIA E INMUNOLOGÍA CLÍNICA

---

DR. JOSÉ JESÚS LÓPEZ TIRO  
ASESOR DE TESIS

## RESUMEN

Frecuencia de sensibilización a Encino en pacientes con enfermedad alérgica respiratoria

**García C, López JJ**

**Antecedentes:** La alergia al polen de Quercus tiene un impacto clínico notable en todo el mundo, y hay mucha evidencia que indica que la prevalencia de reacciones alérgicas respiratorias inducidas por el polen de Quercus está aumentando. En un estudio publicado por la revista Alergia México en el año 2014, realizado en adultos con enfermedad alérgica respiratoria en la Ciudad de México, en un periodo comprendido entre Enero de 2007 y Diciembre de 2013, se encontró prevalencia de sensibilización a malezas de 56 %, a árboles de 33% y a gramíneas de 11%, no hay estudios que muestren frecuencia de sensibilidad a Quercus específicamente. objetivo fue evaluar la frecuencia de positividad a alergeno de Quercus en las pruebas cutáneas realizadas en población con enfermedad respiratoria alérgica del servicio de alergia e inmunología.

**Objetivo:** Evaluar la frecuencia de positividad a alergeno de Quercus en las pruebas cutáneas realizadas en población con enfermedad respiratoria alérgica del servicio de alergia e inmunología del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal, en pacientes, con enfermedad alérgica respiratoria, reclutados en la consulta externa del Servicio de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos (ISSSTE), en la Ciudad de México. Se obtuvo información a través del expediente clínico a los pacientes mayores de 5 años con diagnóstico de enfermedad alérgica respiratoria, y resultado de prueba cutánea a polen de Quercus.

**Resultados:** En el periodo comprendido entre Diciembre de 2022 y Marzo 2023, se evaluaron los resultados de las pruebas cutáneas de 72 pacientes, que acudieron al servicio de alergia del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. 24 pacientes mostraron prueba cutánea positiva a extracto completo de Quercus, representando un 33.30 % con el resto de otros Aero alergenicos. Se evaluó el tipo de enfermedad alérgica respiratoria que presentaron los pacientes sensibles a Quercus, encontrándose que el 33.30% presentaron diagnóstico de rinitis alérgica, el 66.60% desarrollaron tanto rinitis como asma alérgica. El 79.10 % de los pacientes sensibles a Quercus, pertenecen a una población urbana, el 37.5% de los pacientes pertenecían al grupo del género femenino y el 62.5%, fueron del género masculino.

**Conclusiones:** La sensibilización al polen del Quercus, sigue siendo uno de los principales Aero alergenicos generadores de sensibilización alérgica (33%) en pacientes con enfermedad alérgica respiratoria atendidos en nuestro hospital presentando resultados similares a estudios previamente realizados en otros Hospitales de la ciudad de México.

**Palabras clave:** Frecuencia, sensibilización, Encino, alergia.

## ABSTRACT

Frequency of sensitivity to Oak tree in patients  
with allergic respiratory disease

García C, López JJ

**Background:** Allergy to Quercus pollen has a notable clinical impact worldwide, and there is much evidence to indicate that the prevalence of respiratory allergic reactions induced by Quercus pollen is increasing. In a study published by the magazine *Alergia México* in 2014, carried out in adults with allergic respiratory disease in Mexico City, in a period between January 2007 and December 2013, a prevalence of sensitization to weeds of 56% was found, to trees of 33% and to grasses of 11%, there are no studies that show frequency of sensitivity to Quercus specifically. The objective was to evaluate the frequency of positivity to Quercus allergen in skin tests performed in the population with allergic respiratory disease from the allergy and immunology service.

**Objective:** To evaluate the frequency of positivity to Quercus allergen in skin tests performed in the population with allergic respiratory disease at the allergy and immunology service of the Lic. Adolfo López Mateos Regional Hospital.

**Material and Methods:** A cross-sectional descriptive study was carried out in patients with allergic respiratory disease, recruited in the outpatient clinic of the Allergy and Clinical Immunology Service of the Licenciado Adolfo López Mateos Regional Hospital (ISSSTE), in Mexico City. Information was obtained through the clinical records of patients older than 5 years with a diagnosis of allergic respiratory disease, and the result of a Quercus pollen skin test.

**Results:** In the period between December 2022 and March 2023, the results of the skin tests of 72 patients who attended the allergy service of the Lic. Adolfo López Mateos Regional Hospital were evaluated. 24 patients showed positive skin test to Quercus complete extract, representing 33.30% with the rest of other Aero allergens. The type of respiratory allergic disease presented by the patients sensitive to Quercus was evaluated, finding that 33.30% presented a diagnosis of allergic rhinitis, 66.60% developed both rhinitis and allergic asthma. 79.10% of the patients sensitive to Quercus belong to an urban population, 37.5% of the patients belonged to the female gender group and 62.5% were male.

**Conclusions:** Sensitization to Quercus pollen continues to be one of the main aero allergens that generates allergic sensitization (33%) in patients with allergic respiratory disease treated at our hospital, presenting similar results to studies previously conducted in other hospitals in Mexico City.

**Key words:** Frequency, sensitization, Oak tree, allergy.

## **AGRADECIMIENTOS**

*A Dios por permitirme llegar hasta  
aquí*

*A mis padres, pilares de mi vida,  
que me dieron a través de su  
esfuerzo, todas las herramientas  
para brillar, comparto con ustedes  
éste logro.*

*A mis hermanos, Pau y Roberto,  
mis compañeros de vida e inspiración  
para disfrutar la vida.*

*A toda mi familia, mi más grande  
fortuna.*

*A mis amigas, hermanas que me  
regaló la vida, gracias por su cariño y  
apoyo incondicional.*

*A todos aquellos que durante éste  
camino tan largo me han enseñado  
tanto.*

*Muchas gracias.*

## INDICE

Resumen.....	4
Introducción.....	8
Planteamiento del problema .....	11
Justificación.....	13
Objetivos.....	14
Objetivo general.....	15
Objetivos secundarios.....	15
Hipótesis.....	15
Metodología.....	16
Diseño del estudio.....	16
Población y muestra.....	16
Criterios de selección.....	16
Definición de variables.....	17
Fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información.....	19
Definición del plan de procesamiento y presentación de la información.....	19
Consideraciones éticas.....	19
Consentimiento informado.....	19
Bioseguridad .....	19
Recursos.....	20
Recursos humanos.....	20
Recursos materiales.....	20
Recursos financieros.....	20
Resultados.....	21
Tablas .....	22
Graficas.....	23
Discusión.....	24
Conclusiones .....	25
Bibliografía.....	26
Anexos.....	27



## 1. INTRODUCCIÓN

En 1967, Kimishiage y Teruko Ishizaka en Baltimore, y en Upsala Hans Bennich, descubrieron la Inmunoglobulina E (IgE). A partir de entonces se desarrollaron métodos basados inicialmente en radioinmunoensayos y posteriormente en enzimo-inmunoensayos, capaces de detectar esos anticuerpos en el suero de los pacientes alérgicos. Ello vino a complementar de manera consistente la información la “intensidad” de la alergia en un paciente determinado. Sin embargo, mediante estas técnicas *in vitro* se identificaban anticuerpos específicos a fuentes proteicas enteras (ácaros, pólenes y alimentos).<sup>1</sup>

Se describe como fuente alergenica alguna partícula, alimento u organismo capaz de inducir alergia (por ejemplo, caspa de gato, *D. pteronyssinus*, leche, *Aspergillus fumigatus*, polen de *Phleum pratense*, etc.). El extracto alergénico mezcla cruda no fraccionada de proteínas alérgicas y no alérgicas, polisacáridos y lípidos obtenida a partir de la extracción de una fuente alérgica (por ejemplo, granos de polen). Un alergeno es una molécula (por ejemplo, proteína o glucoproteína) derivada de una fuente alérgica determinada que es identificada por anticuerpos específicos de clase IgE. Los alergenos pueden ser obtenidos a partir de fuentes naturales (alergenos nativos purificados) o producidos utilizando tecnología ADN- recombinante (alergenos recombinantes), y un determinante antigenic es una molécula (proteína o glucoproteína) derivada de una fuente alérgica determinada, identificada por anticuerpos IgE específicos.<sup>1</sup>

Los alérgenos más comúnmente asociados a enfermedades atópicas son los inhalados (Aero alérgenos) y alimentarios. Los Aero alergenos son partículas transportadas por el aire, capaces de producir alergia respiratoria, cutánea o conjuntival. Las sustancias que con mayor frecuencia producen cuadros alérgicos, a través de la inhalación, son los pólenes, esporas de hongos, diferentes tipos de polvo, ácaros, epitelio de animales, y otras sustancias que invaden directamente la mucosa respiratoria.<sup>2-4</sup>

Los pólenes, para que sean considerados como causantes de alergias, deben reunir una serie de características: ser livianos, liberarse en cantidad suficiente y la planta que los produce ha de tener una amplia difusión local. Menos del 10% de las especies vegetales que florecen liberan pólenes al aire para que sean transportados por el viento.<sup>2-4</sup>

El diagnóstico de la rinitis y el asma es principalmente clínico, sin embargo, los síntomas no aseguran la etiología ni el tipo de rinitis, por lo que la exploración física y los estudios complementarios serán necesarios para establecer la etiología de la enfermedad. Los antecedentes familiares de atopia, estacionalidad de los síntomas, asociación con síntomas oculares y nasales, así como la exposición a epitelio de animales, son datos útiles en el diagnóstico del asma y la rinitis alérgica. El estudio más costo-efectivo son las pruebas cutáneas por punción intra epidérmica o prick-test, y/o las pruebas séricas para determinar la IgE específica.<sup>5</sup>

## RINITIS Y ASMA

La rinitis alérgica es una enfermedad inflamatoria de la mucosa nasal, caracterizada por síntomas de prurito, rinorrea, congestión nasal y estornudos, inducidos por una respuesta mediada por IgE.<sup>3</sup> Es la enfermedad atópica más frecuente en Estados Unidos; más de 80 millones de personas padecen rinitis alérgica, con síntomas nasales y oculares durante más de siete días al año. Los costos socioeconómicos son similares en la rinitis alérgica, porque afectan el rendimiento escolar, la socialización y la productividad en el trabajo.<sup>5-6</sup>

El Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Ninez (ISAAC), reporta una prevalencia estimada total en México de 4.6 %<sup>4</sup>, la prevalencia de rinitis alérgica en la población general en México varía de 24 % en el Norte de México a 47 % en la Ciudad de México. La rinitis alérgica puede afectar la calidad de vida y la productividad, así como exacerbar otras afecciones como el asma.<sup>5-6</sup>

El asma es un síndrome que incluye diversos fenotipos clínicos que comparten manifestaciones clínicas similares, pero de etiologías probablemente diferentes. Se define como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, donde participan distintas células y mediadores de la inflamación, condicionada en parte por factores genéticos, que cursa con hiperrespuesta bronquial y una obstrucción variable al flujo aéreo, total o parcialmente reversible, ya sea por la acción medicamentosa o espontáneamente.<sup>7</sup>

Según un estudio del Global Burden of Disease 2015, la prevalencia del asma ha aumentado, en todo el mundo, desde 1990 a 2015 en un 12,6 %. Por el contrario, la tasa de mortalidad estandarizada por edad ha disminuido casi un 59 % en ese mismo periodo.<sup>7</sup>

## PRUEBAS CUTANEAS

Desde hace más de 150 años, las pruebas cutáneas o pruebas de prick (*prick test* en la literatura anglosajona), continúan siendo el procedimiento diagnóstico preferido para la mayoría de los casos en los que se sospeche componente alérgico y se desee establecer sensibilización IgE mediada, son un método mínimamente invasivo con resultados de rápida disponibilidad y alta reproducibilidad (cuando se realizan por personal entrenado) para confirmar sensibilización por IgE *in vivo*. GUMIT recomienda las PCP como la herramienta diagnóstica de primera línea para identificar sensibilización alérgica mediada por IgE en pacientes con rinoconjuntivitis y asma alérgicas, alergia a alimentos con sospecha de reacción tipo I y dermatitis atópica asociada con sensibilización por alimentos o aeroalérgenos y las sugiere en hipersensibilidad a medicamentos.<sup>8</sup>

Se ha considera que tienen aproximadamente 90 % de sensibilidad y especificidad y buena correlación con pruebas de reto nasales y bronquiales. Se realizan aplicando

una pequeña cantidad de extracto alergénico sobre la piel de los antebrazos o de la espalda del paciente.

## **ALERGIA A POLEN DE QUERCUS**

La prevalencia de la polinosis se ha duplicado en las últimas dos décadas, los pólenes son responsables de 40% de los casos de rinoconjuntivitis y de 27% de los casos de asma. Existen hipótesis que intentan explicar este incremento, las que incluyen factores genéticos, estilo de vida y condiciones del medio ambiente son las más conocidas.<sup>9</sup>

En un estudio publicado en el 2014, realizado en adultos con alergia respiratoria de la zona sur del Distrito Federal en el periodo de enero de 2007 a diciembre de 2013, se incluyeron 672 pacientes, 70% hombres. El 53% tenía rinitis alérgica, 47% asma y 40.5% tenía ambos padecimientos. Se encontró prevalencia de sensibilización a malezas de 56%, a árboles de 33% y a gramíneas de 11%.<sup>9</sup>

Diversos estudios muestran que la prevalencia de la polinosis en el medio urbano duplica a la que existe en el medio rural. Se ha propuesto una relación entre el incremento de la concentración de partículas de contaminantes atmosféricas, 70% de las mismas proceden de la combustión del diesel y el incremento en la inducción de una respuesta Th2 frente a los alérgenos con producción de IgE y citocinas. Estas partículas contaminantes inducen agudización del asma, reducen el aclaramiento mucociliar y aumentan la permeabilidad de las células epiteliales a los alérgenos. Las turbulencias generadas por el tráfico y el viento a través de las calles pueden aumentar la exposición a los granos de polen.<sup>9</sup>

La prevalencia del polen en la atmósfera varía en cuanto a especies, épocas de floración y precipitación pluvial, factores que condicionan la germinación y crecimiento de las plantas determinando la concentración de pólenes emitidos a la atmósfera. Su concentración aumenta en los días secos y soleados, disminuye con la lluvia y el frío y es mayor por la mañana y tarde. Las plantas emiten el polen al medio ambiente entre las 7 y 10 de la mañana y al atardecer, después de enfriarse el aire, su concentración se reduce. La sensibilización a pólenes se asocia con la manifestación estacional de los síntomas de asma y el incremento en su concentración se correlaciona con aumento en las visitas a salas de urgencia de pacientes asmáticos.<sup>9</sup> Los granos de polen de los árboles, constituyendo estos, el segundo lugar, siendo los más frecuentes: Fraxinus, Cupressaceae, Alnus, Quercus).<sup>10-11</sup>

Diversos estudios sugieren que incluso 50% de los adultos residentes del Distrito Federal pueden tener datos de alergia respiratoria y que los pólenes de árboles, pastos y malezas constituyen una causa frecuente. Conocer sus familias y cruces antigénicos permite ofrecer diagnósticos y tratamientos específicos, adecuados y eficaces.<sup>9</sup>

La alergia al polen de Quercus tiene un impacto clínico notable en todo el mundo, y hay mucha evidencia que indica que la prevalencia de reacciones alérgicas respiratorias inducidas por el polen de Quercus está aumentando. En el Reino Unido,

el polen del roble es tan abundante como el abedul, y los robles se encuentran abundantemente en Europa, donde el roble ha sido destacado como un alérgeno principal de los árboles por la Academia Europea de Alergia e Inmunología Clínica (EAACI). Se espera que el cambio climático alargue e intensifique las estaciones de polen de una serie de taxones de plantas alergénicas.<sup>10-11</sup> Por lo tanto, es importante identificar la positividad de alergia a encino, para mejorar el diagnóstico y conocer las características poblacionales y demográficas de este grupo de pacientes, en búsqueda de un mejor tratamiento de los pacientes alérgicos.<sup>10-11</sup>

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La alergia al polen de Quercus tiene un impacto clínico notable en todo el mundo, existe mucha evidencia que indica que la prevalencia de reacciones alérgicas respiratorias inducidas por el polen de Quercus está aumentando. Se espera que el cambio climático alargue e intensifique las estaciones de polen de una serie de taxones de plantas alergénicas. Sin embargo, no se cuenta con información reciente sobre su frecuencia en México. Por lo tanto, es importante identificar la positividad de alergia a encino, además de conocer las características poblacionales y demográficas de este grupo de pacientes, en búsqueda de un mejor tratamiento de los pacientes alérgicos.

10-11

Con base en lo anteriormente expuesto, se resolvió la siguiente interrogante:

**¿CUÁL ES LA FRECUENCIA DE SENSIBILIZACION A ENCINO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD ALÉRGICA RESPIRATORIA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ALERGIA?**

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Existe poca información sobre la positividad en pruebas cutáneas al extracto completo de Quercus, en la población mexicana. Este estudio permitirá aportar información sobre frecuencia de positividad a este alérgeno, temporalidad en la que presentan mayormente síntomas y datos sociodemográficos de pacientes alérgicos a Quercus spp. El impacto de conocer la frecuencia se traducirá en un mejor diagnóstico, tratamiento más dirigido para cada paciente y a largo plazo en una mejor respuesta terapéutica.

## **4. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Evaluar la frecuencia de positividad a alérgeno de Quercus en las pruebas cutáneas realizadas en población con enfermedad respiratoria alérgica del servicio de alergia e inmunología del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

### **Objetivos secundarios**

- Evaluar la frecuencia de asma en los pacientes sensibilizados a través de la prueba cutánea a Quercus.
- Evaluar las características demográficas de los pacientes con prueba cutánea positiva a Quercus.

### **Hipótesis**

#### **Hipótesis alterna (H1)**

No hay diferencia con respecto a la frecuencia ya reportada en otras poblaciones.

#### **Hipótesis nula (H0)**

La prueba cutánea de Quercus será positiva en el 33% en pacientes con enfermedad alérgica respiratoria de acuerdo con estudios previamente realizado en otro Hospital en México.

## **5. METODOLOGÍA**

### **Diseño del estudio**

Descriptivo transversal

### **Lugar o sitio del estudio**

El estudio se llevó a cabo en el Servicio de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos (ISSSTE), en la Ciudad de México

### **Población**

Pacientes con enfermedad alérgica respiratoria, reclutados en la consulta externa del Servicio de Alergia e Inmunología Clínica del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos (ISSSTE), en la Ciudad de México.

### **Tamaño de la muestra**

No aplica ya que se trata de un estudio descriptivo. Sin embargo, aproximadamente se realizan 60 pruebas mensuales, las cuales serán incluidas en este estudio.

### **Forma de selección de los sujetos de estudio**

No probabilístico intencional o de conveniencia por casos consecutivos.

### **Definición de las unidades de observación**

Se obtuvo información a través del expediente clínico a los pacientes mayores de 5 años con diagnóstico de enfermedad alérgica respiratoria, en el Servicio de Alergia e Inmunología Clínica en Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes con enfermedad respiratoria alérgica: diagnóstico de rinitis alérgica (que presenten prurito nasal, estornudos, rinorrea hialina, obstrucción nasal, reducción o pérdida del olfato, por más de 4 días a la semana y/o por más de 4 semanas), y/ o asma alérgica (tos, sibilancias, falta de aire y opresión torácica), elevación de IgE mayor a las percentilas de edad del paciente, (Anexo 1), y eosinofilia, aumento del número de eosinófilos totales (valor normal 350-700/ $\mu$ l)
- Edad entre 5 a 70 años.
- Ambos géneros.

#### **Criterios de exclusión**

- Que hayan utilizado terapia esteroidea tópica o sistémica, antihistamínicos tópicos o sistémicos dos semanas previas al ingreso al estudio.
- Antecedente de inmunoterapia en el último año.
- Presencia de urticaria o dermatografismo.



- Presencia de asma no controlada.
- Tratamiento con astemizol los dos últimos meses previos al estudio.
- Antecedentes personales de inmunodeficiencias severas.
- Lesiones dermatológicas patológicas en lugar de punción.
- Presencia de tatuajes o cicatrices en lugar de punción.
- Procesos infecciosos dérmicos en lugar de punción.

### Criterios de eliminación

- Expediente incompleto
- No se tenga certeza del resultado

### Definición y operacionalización de variables

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo Variable
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha de último seguimiento	Tiempo transcurrido	Años cumplidos desde la fecha de su nacimiento	Numérica	Cuantitativa Discreta
Género	Son las características fenotípicas que diferencian al hombre de la mujer	Características fenotípicas	Fenotipo	1.- Hombre 2.-Mujer	Cualitativa Nominal
Residencia habitual	Lugar en que usualmente vive (por más de 6 meses) en el momento de la entrevista.	Lugar de residencia y tiempo	Lugar de residencia y tiempo	1.- urbano 2.- rural	Cualitativa Nominal
Rinitis Alérgica	Inflamación de la mucosa nasal caracterizada por rinorrea, estornudos, obstrucción	Entrevista directa y revisión de expediente	Entrevista directa y revisión de expediente y resultado	Clasificación según PRACTAL	Cualitativa Ordinal

	nasal prurito nasal con o sin datos de conjuntivitis, se clasifica de acuerdo a su severidad y tiempo de presentación de síntomas.		de estudios.		
Asma	Enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, donde participan distintas células y mediadores de la inflamación, condicionada en parte por factores genéticos, que cursa con hiperrespuesta bronquial y una obstrucción variable al flujo aéreo, total o parcialmente reversible, ya sea por la acción medicamentosa o espontáneamente	Entrevista directa y revisión de expediente	Entrevista directa y revisión de expediente y resultado de estudios.	Clasificación según PRACTAL	Cualitativa Ordinal
Pruebas cutáneas positivas	Las pruebas cutáneas consisten en tratar de reproducir en la	Realización de pruebas cutáneas a Quercus spp e	Se considera positiva cuando se	Positivas	Cualitativa nominal

	piel una reacción alérgica.	interpretación	produce una pápula de 3 mm de diámetro o una diferencia de 3 mm con respecto al control negativo		
Pruebas cutáneas negativas	Las pruebas cutáneas negativas consiste en que no hubo cambios en la piel como respuesta al alérgeno	Realización de pruebas cutáneas a Quercus spp e interpretación	Se considera negativa cuando no se producen ronchas con diámetro mayor o igual a 3 mm por encima del control negativo con alguno de los extractos alérgicos, excepto el control positivo.	Negativas	Cualitativa nominal

**Fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información.**

La información se obtendrá de los expedientes clínicos, y de la hoja de registro de pruebas cutáneas.

Se recolectarán los datos en una base previamente realizada en Excel con codificación

de las variables.

Se tomará como prueba positiva pápula resultante de la punción del extracto alérgico de Quercus, debe ser por lo menos 3 mm superior al diámetro mayor de la roncha del control negativo.

### **Definición del plan de procesamiento y presentación de la información**

Para el análisis de datos se realizará estadística descriptiva, realizando tablas y gráficas, reportaremos variables cualitativas, sus frecuencias y/o proporciones. Para las variables cuantitativas se reportaran con medidas de tendencia central y dispersión. El análisis estadístico de los datos de realizará con el software IBM SPSS versión 27 para iOS (SPSS, Inc. Armon, NY).

### **Consideraciones éticas**

Este estudio no tiene ningún riesgo, ya que no realizara ninguna intervención en los pacientes. Se garantiza la confidencialidad de los datos, los cuales serán codificados y ninugun paciente podrá ser identificado por algún dato personal. El protocolo seguirá los Lineamientos Internacionales para Investigación Biomédica en seres Humanos (CIOS-WHO.1993), los principios Éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la asociación médica mundial (declaración de Helsinski) y los lineamientos locales del comité de ética del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

Este protocolo se presenta observando los lineamientos marcados en: Ley General de Salud, 2003, Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, 1984, Norma Oficial Mexicana NOM-197-SSA1-2000, Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010, Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Norma Oficial mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2012.

### **Consentimiento informado**

No aplica

### **Bioseguridad**

El estudio no presentó riesgos ni consideraciones de bioseguridad.

## **6. RECURSOS**

### **Recursos humanos**

- Investigador Principal
- Investigadores Asociados
- Médicos residentes del Curso de Especialización en Alergia e Inmunología Clínica.

El investigador principal se encargó de recolectar los datos del expediente clínico, así como aplicación de cuestionario, interpretación y análisis de datos.

### **Recursos materiales**

1. Equipo de cómputo.
2. Equipo celular.
3. Transporte
4. Expedientes
5. Lápices.
6. Plumas.
7. Hojas.
8. Instrumento de Recolección de Datos.
9. Impresora.
10. Saturómetro.
11. Hojas blancas tamaño carta

### **Recursos financieros**

No se contará con financiamiento de ninguna institución pública o privada, ya que todos los costos de ejecución del estudio serán cubiertos por el alumno.

## RESULTADOS

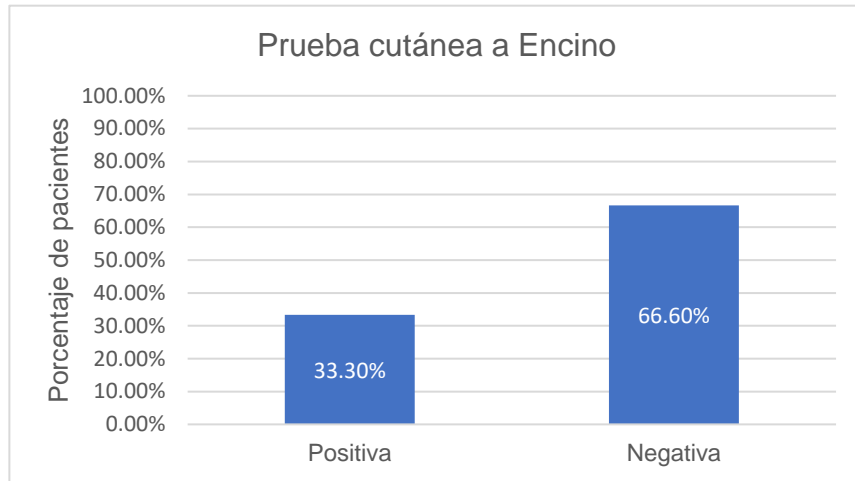
En el periodo comprendido entre Diciembre de 2022 y Marzo 2023, se evaluaron los resultados de las pruebas cutáneas de 72 pacientes, que acudieron al servicio de alergia del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. 24 pacientes mostraron prueba cutánea positiva a extracto completo de Quercus, representando un 33.30 % con el resto de otros Aero alergenicos. Se evaluó el tipo de enfermedad alérgica respiratoria que presentaron los pacientes sensibles a Quercus, encontrándose que el 33.30% presentaron diagnóstico de rinitis alérgica, el 66.60% desarrollaron tanto rinitis como asma alérgica. El 79.10 % de los pacientes sensibles a Quercus, pertenecen a una población urbana, el 37.5% de los pacientes pertenecían al grupo del género femenino y el 62.5%, fueron del género masculino.

Tabla 1. Resultados relevantes

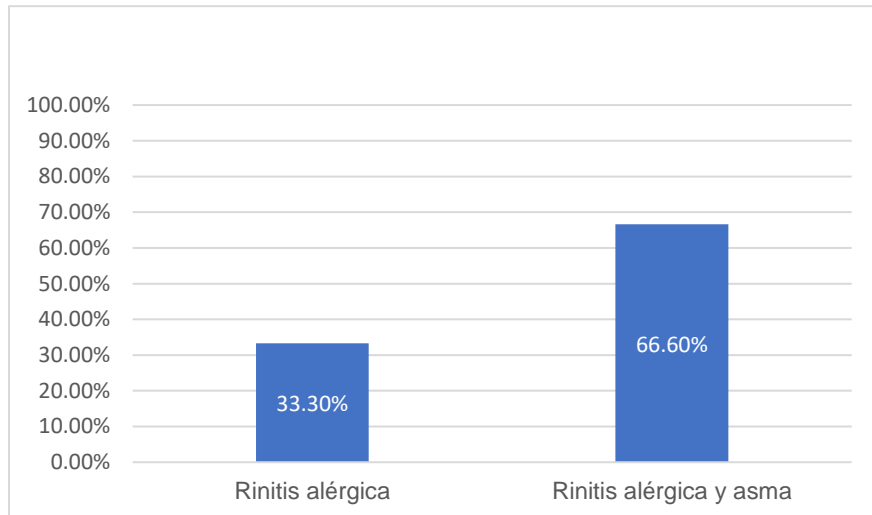
<b>Variable</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Porcentaje de pacientes</b>
<b>Prueba cutánea de Quercus</b>		
<b>Positiva</b>	24	33.30%
<b>Negativa</b>	48	66.60%
<b>Enfermedad alérgica respiratoria</b>		
<b>Rinitis alérgica</b>	8	33.30%
<b>Rinitis alérgica y asma</b>	16	66.60%
<b>Población</b>		
<b>Urbana</b>	19	79.10%
<b>Rural</b>	5	20.80%
<b>Género (positivos)</b>		
<b>Femenino</b>	9	37.50%
<b>Masculino</b>	15	62.50%

## Gráficas

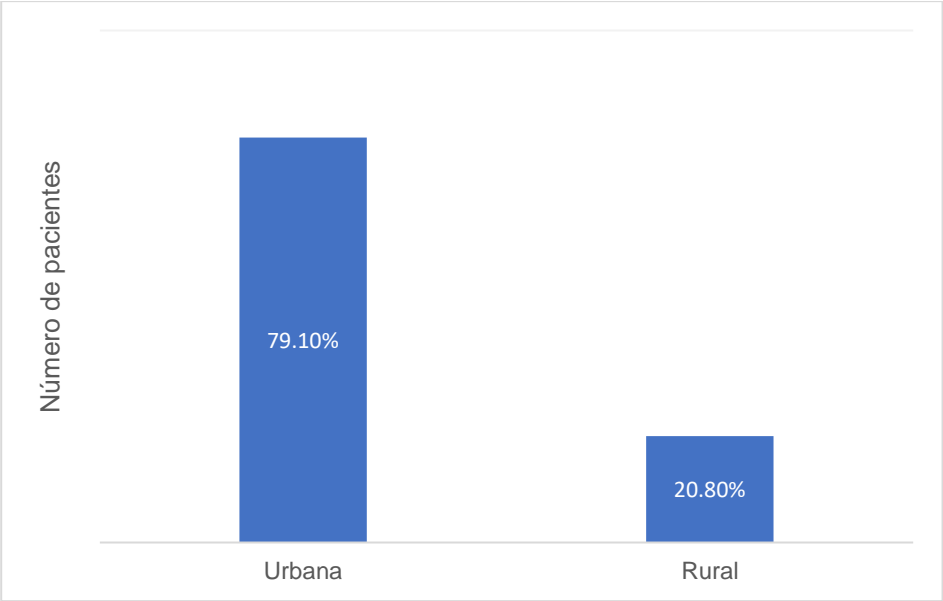
Gráfica 1. Resultado de prueba cutánea a Encino



Gráfica 2. Enfermedad alérgica respiratoria



Gráfica 3. Tipo de población





## DISCUSIÓN

Varios reportes señalan que el asma y la rinitis alérgica, no sólo incrementa los cuidados de salud y los costos médicos, sino también afecta la calidad de vida de los pacientes y a sus familias. Los pacientes resultan afectados por la pérdida de días de trabajo, disminución en la productividad laboral y escolar. En México se estima que los costos directos anuales van de los 32 a los 35 millones de dólares, y los alérgenos más comúnmente asociados a enfermedades atópicas son los inhalados, entre ellos los pólenes. En México se han realizado pocos estudios recientes relacionados con las causas más frecuentes de alergia respiratoria en la población mexicana.

En un estudio publicado por la revista *Alergia México* en el año 2014, realizado en adultos con enfermedad alérgica respiratoria en la Ciudad de México, en un periodo comprendido entre Enero de 2007 y Diciembre de 2013, se encontró prevalencia de sensibilización a malezas de 56 %, a árboles de 33% y a gramíneas de 11%, no hay estudios que muestren frecuencia de sensibilidad a *Quercus* específicamente, sin embargo, los resultados de dicho estudio coinciden con la frecuencia obtenida en este trabajo donde el 33.30% de los pacientes resultaron sensibles al polen del *Quercus*. De acuerdo al estudio antes mencionado, el 53 % de los pacientes padecían rinitis alérgica, y el 40.5 % tenía ambos padecimientos, cifras que fueron menores a las obtenidas en este trabajo lo que sugiere que, en la actualidad, los cambios climáticos y las condiciones ambientales de la zona urbana podrían aumentar las cifras de sensibilización al *Quercus*.

Diversos estudios han demostrado que la prevalencia de la polinosis en el medio urbano es mucho mayor a la que existe en el medio rural, situación que también fue observada en nuestro estudio, en el que la frecuencia de positividad a *Quercus* fue cuatro veces mayor en pacientes pertenecientes a poblaciones urbanas.

De esta manera, el presente trabajo demuestra que la sensibilización al polen del *Quercus*, sigue siendo uno de los principales Aeroalérgenos generadores de sensibilización alérgica (33%) en pacientes con enfermedad alérgica respiratoria atendidos en nuestro hospital presentando resultados similares a estudios previamente realizados en otros Hospitales de la ciudad de México.

## **CONCLUSIONES**

La sensibilización al polen del Quercus, sigue siendo uno de los principales Aero alergenios generadores de sensibilización alérgica (33%) en pacientes con enfermedad alérgica respiratoria atendidos en nuestro hospital presentando resultados similares a estudios previamente realizados en otros Hospitales de la ciudad de México.

Se propone la realización de un estudio en el que se incluyan pruebas cutáneas con determinantes antigénicos de Quercus y no solo con el extracto completo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nieto A, Nieto M, Mazón Á. Progresos en el diagnóstico de la alergia. *Revista Alergia México* [Internet]. 2014;61(4):336–56. Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755037007>
2. López G, López-Rocha A, Rodríguez-Mireles E, Segura-Méndez K, Rivero-Hernández D, Completo N. *Revista Alergia México* [Internet]. Redalyc.org. [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755157005.pdf>
3. Focke M, Marth K, Flicker S, Valenta R. Heterogeneity of commercial timothy grass pollen extracts. *Clin Exp Allergy* [Internet]. 2008 [citado el 14 de noviembre de 2022];38(8):1400–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18564332/>
4. Edith VO, Isabel CVM, Jorge GT, Javier MFA. Alérgenos más frecuentes en pacientes alérgicos atendidos en un hospital de tercer nivel [Internet]. *Com.mx*. [citado el 14 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=24407>
5. Ivancevich JC, Cardona V, Larenas-Linnemann D, Mullol J, Neffen H, Zernotti M, et al. Resumen ejecutivo de ARIA 2019: Vías integradas de atención para la rinitis alérgica en Argentina, España y México. *Rev Alerg Mex* [Internet]. 2019 [citado el 23 de marzo de 2023];66(4):409–25. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-91902019000400409](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000400409)
6. México RA, Mexicano De Inmunología Clínica C, Alergia AC, México Mancilla-Hernández E, Medina-Ávalos M, Alejandro J, et al. Prevalence of rhinitis allergic in populations of several states of Mexico [Internet]. Redalyc.org. [cited 2022 May 29]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755027010.pdf>
7. Al At Grap Seaic Sefac Sefc Sefh Seicap Semergen Semes Semfyc Semg Senp Seorl-Ccc Separ Sepeap Spp A. GUÍA ESPAÑOLA PARA EL MANEJO DEL ASMA GUÍA ESPAÑOLA PARA EL MANEJO DEL ASMA [Internet]. Gemasma.com. [citado el 23 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.gemasma.com/sites/default/files/2022-11/GEMA\\_52020922.pdf](https://www.gemasma.com/sites/default/files/2022-11/GEMA_52020922.pdf)
8. Larenas-Linnemann D, Luna-Pech JA, Rodríguez-Pérez N, Rodríguez-González M, Arias-Cruz A, Blandón-Vijil MV, et al. GUIMIT 2019, Guía Mexicana de Inmunoterapia. Guía de diagnóstico de alergia mediada por IgE e inmunoterapia aplicando el método ADAPTE. *Rev Alerg Mex* [Internet]. 2019 [citado el 23 de marzo de 2023];66 Suppl 1(5):1–105. Disponible en: <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/631>
9. López G, López-Rocha A, Rodríguez-Mireles E, Segura-Méndez K, Rivero-Hernández D, Completo N. *Revista Alergia México* [Internet]. Redalyc.org. [citado el 24 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755157005.pdf>
10. Calderón-Ezquerro MC, Guerrero-Guerra C, Martínez-López B, Fuentes-Rojas F, Téllez-Unzueta F, López-Espinoza ED, et al. First airborne pollen calendar for Mexico City and its relationship with bioclimatic factors. *Aerobiologia (Bologna)* [Internet]. 2016;32(2):225–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10453-015-9392-4>
11. Pearce N, Ait-Khaled N, Beasley R, Mallo J, Keil U, Mitchell E, et al. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase III of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC). *Thorax* [Internet]. 2007 [citado el 14 de noviembre de 2022];62(9):758–66. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17504817>

## Anexos

### Anexo 1. Valor de referencia de inmunoglobulina E (Suero o plasma)

Método quimioluminiscencia (ACS 180)		
Edad (años)	Rango (IU/ml)	Media geométrica (UI/ml)
Menor de 1	1,4-52,3	8,5
1-4	0,4-351,6	9,3
5-10	0,5-393	18,5
11-15	1,9-170	25,7
Método ECLIA:		
neonatos:		menor de 1,5 UI/ml
lactantes (menor de 1 año):		menor de 15 UI/ml
1-5 años:		menor de 60 UI/ml
6-9 años:		menor de 90 UI/ml
10-15 años:		menor de 200 UI/ml
adultos:		menor de 100 UI/ml