

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**“FARMACOECONOMÍA: COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE  
LA RINITIS ALÉRGICA EN POBLACIÓN DEL NORESTE DE  
MÉXICO”**

**Por**

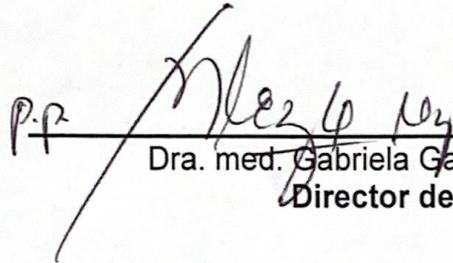
**DRA. CLAUDIA ANAI ESTAVILLO GÓMEZ**

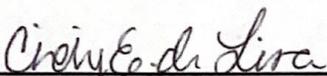
**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ALERGI A E INMUNOLOGÍA CLÍNICA**

**DICIEMBRE, 2024**

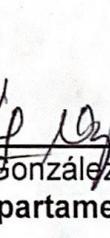
**“FARMACOECONOMÍA: COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA  
RINITIS ALÉRGICA EN POBLACIÓN DEL NORESTE DE MÉXICO”**

**Aprobación de la tesis:**

  
Dra. med. Gabriela Galindo Rodríguez  
**Director de la tesis**

  
Dra. med. Cindy Elizabeth de Lira Quezada  
**Coordinador de Enseñanza**

  
Dr. C. Carlos Macouzet Sánchez  
**Coordinador de Investigación**

  
Dra. med. Sandra Nora González Díaz  
**Jefe de Servicio o Departamento**

  
Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez  
**Subdirector de Estudios de Posgrado**

## **DEDICATORIA Y/O AGRADECIMIENTOS**

Gracias a Dios por darme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia para superar cada obstáculo en este camino.

Gracias a mi familia por ser mi apoyo incondicional y mi refugio en cada momento de este proceso. Su amor, paciencia y comprensión fueron mi mayor fuente de fortaleza para continuar y alcanzar mis metas. Este logro, que también es de ustedes, refleja el esfuerzo y el sacrificio que compartimos juntos. No podría haberlo hecho sin su presencia constante y su fe en mí. Los llevo conmigo en cada paso de este camino.

A mis profesores, gracias por compartir sus conocimientos y su experiencia a lo largo de este proceso de formación. Cada enseñanza fue una guía invaluable que me permitió crecer y consolidar mis habilidades.

Gracias amigos, por estar siempre ahí, aligerando la carga en los momentos difíciles y transformándolos en algo mucho más llevadero. Su compañía, su humor y sus palabras de aliento hicieron toda la diferencia en esta etapa; sin ustedes, el camino habría sido mucho más solitario. Agradezco profundamente cada instante compartido y cada carcajada que hicieron este reto más ameno y memorable.

Dra. Claudia Anai Estavillo Gómez

# TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESÚMEN .....	1
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN .....	2
Capítulo III	
3. HIPÓTESIS .....	5
Capítulo IV	
4. OBJETIVOS .....	6
Capítulo V	
5. MATERIAL Y MÉTODOS .....	7
Capítulo VI	
6. RESULTADOS .....	16
Capítulo VII	
7. DISCUSIÓN .....	31
Capítulo VIII	
8. CONCLUSIÓN .....	36

Capítulo IX

9. ANEXOS .....	38
9.1 Carta de consentimiento .....	38
9.2 Cuestionarios .....	39

Capítulo X

10. BIBLIOGRAFÍA .....	52
------------------------	----

Capítulo XI

11. RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO .....	55
----------------------------------	----

## INDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfica</b>	<b>Página</b>
1. Género .....	17
2. Edad del paciente .....	17
3. Vínculo familiar: .....	18
4. Estado civil .....	18
5. Ocupación.....	19
6. Escolaridad.....	19
7. Lugar de origen.....	20
8. Lugar de residencia.....	20
9. Consultas en el año.....	22
10. Costo por consulta.....	23
11. Antihistamínicos utilizados .....	23
12. Corticoesteroides nasales utilizados.....	24
13. Aplicador de aseo nasal.....	24
14. Costo mensual del tratamiento.....	25
15. Tiempo con tratamiento.....	25
16. Costo de transporte por cita.....	27
17. Costo mensual del tratamiento.....	27
18. Tiempo con el tratamiento.....	28
19. Días de incapacidad laboral.....	28
20. Costo por día de incapacidad laboral.....	29
21. Pacientes con necesidad de cambio de empleo y/o institución educativa.....	29
22. Costo del cambio de institución educativa.....	30

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
1. Lugar de residencia.....	21
2. Ingreso familiar mensual.....	21

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ARIA:** Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma

**DLLS:** dólares americanos

**ISAAC:** International Study of Asthma and Allergies in Childhood

**MXN:** Pesos mexicanos

**RA:** Rinitis alérgica

## CAPITULO I

### Resumen:

La Rinitis alérgica (RA) es una enfermedad inflamatoria, multifactorial con una activación específica del sistema inmunológico y es altamente prevalente alrededor del mundo, afectando a casi todos los grupos de edad. Esta enfermedad tiene un impacto directo en la calidad de vida, carga socioeconómica, en el desarrollo infantil, académico y laboral. La carga de costos económicos de la enfermedad de la rinitis alérgica debe ser estudiada debido al incremento en la población enferma de RA y su posible costo elevado derivado de su tratamiento, que a su vez impacta en la calidad de vida.

Se realizó una evaluación transversal a 226 pacientes, 55.3% (n=125) del género femenino. El 48.2% (n=109) de la población era mayor de 18 años. Se aplicó una encuesta auto-aplicada sobre la determinación de los costos de distintas variables consideradas para el estudio.

Se determinó que la enfermedad de la rinitis alérgica tiene un costo aproximado mensual de \$2150.00 - \$2300.00 MXN, o un 28.79 – 30.8% del salario mínimo general mexicano con respecto a costos directos, y tiene un costo total aproximado mensual de \$2150.00 - \$2300.00 MXN, o un 28.79 – 30.8% del salario mínimo general mexicano incluyendo los costos indirectos.

Hay evidencia de que el costo de la rinitis alérgica tiene una importante carga económica con respecto al salario mínimo general mexicano, llegando a necesitar cerca de 1/3 de salario mínimo para cubrir gastos tanto directos e indirectos para su correcto abordaje, diagnóstico, tratamiento y seguimiento.

## **CAPITULO II**

### **INTRODUCCIÓN**

La rinitis alérgica es un trastorno común a nivel mundial que afecta a personas de todas las edades, aunque su prevalencia es mayor en adolescentes y adultos jóvenes (1). Se trata de una enfermedad inflamatoria no infecciosa, localizada principalmente en la mucosa nasal, con una fisiopatología compleja y multifactorial que implica una disfunción del sistema inmunológico. Esto la asocia a diversas comorbilidades, como el asma y la conjuntivitis. Sus síntomas característicos incluyen congestión nasal, prurito nasal, rinorrea y estornudos durante los episodios sintomáticos (2).

La rinitis alérgica (RA) es un trastorno inmunomediado en el cual intervienen inmunoglobulinas, citocinas y su interacción con alérgenos; su principal mecanismo inmunogénico es la interacción entre la inmunoglobulina E (IgE) específica y el alérgeno presente en el entorno (3). Esta es una enfermedad de origen multifactorial, donde los factores de riesgo más relevantes incluyen la exposición frecuente a alérgenos inhalados, ya sea en el hogar o en el trabajo, la contaminación ambiental y una predisposición genética considerable. La RA impacta de manera directa e indirecta la calidad de vida de quienes la padecen, afectando su estilo de vida, desempeño laboral y académico, además de incrementar el tiempo de hospitalización, las consultas médicas y el uso de medicamentos, entre otros aspectos de su vida cotidiana (3)(4).

### **Rinitis alérgica**

#### **Epidemiología en el mundo y en México**

La prevalencia de la rinitis alérgica varía según la población, ubicación geográfica, y grupos etarios. No obstante, se ha observado un incremento anual en su incidencia, especialmente en países en desarrollo. En estas regiones, la prevalencia de la rinitis alérgica en la población puede oscilar entre el 1% y el 54.5% (3) (5), o

entre el 10% y el 20%, dependiendo del estudio y del método utilizado para la evaluación (6).

El género del paciente es un factor relevante en la prevalencia mundial de esta condición. Antes de la pubertad, la rinitis alérgica es más frecuente en varones, pero después de esta etapa la prevalencia se revierte, siendo más común en mujeres adultas (7).

La prevalencia de la rinitis alérgica también varía según la edad. En los niños de 3 años, se estima alrededor del 5%, incrementando a un 8.5% en aquellos de entre 6 y 7 años, y alcanzando el 14.6% en adolescentes de 13 y 14 años (3).

En México, se han realizado estudios para comprender la epidemiología de la rinitis alérgica. En el estudio ISAAC (Estudio Internacional de Asma y Alergias en la Infancia), que investiga problemas alérgicos globalmente, se halló que el 11.6% de los niños de entre 6 y 7 años presentan síntomas de rinitis, mientras que el 8.4% muestra síntomas de asma. En adolescentes de entre 12 y 13 años, la prevalencia sube a 15.4% para rinitis y 15.6% para asma (8)(9). Otro estudio encontró que la rinitis alérgica aislada tiene una prevalencia del 5.4%, y la combinación de rinitis con conjuntivitis llega al 19.2%. En personas mayores de 13 años, se estima una prevalencia del 15% (10).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La rinitis alérgica es una enfermedad altamente prevalente en México y en el mundo, afectando a la mayoría del sector poblacional, independientemente de la región y de la edad. Debido a que tiene una relevancia e impacto en la calidad de vida, carga socioeconómica, impacto en el desarrollo infantil, desempeño académico y laboral, se considera que es una de las enfermedades que se debe de abordar por el médico de manera holística e integral. El enfoque de los costos relacionados a la atención de la salud y la medicación es estudiada a profundidad para medir impacto económico en la población afectada. La carga socioeconómica de la enfermedad es un tema que se ha buscado estudiar alrededor del mundo, debido a su impacto directo e indirecto en los ingresos destinados a su diagnóstico y tratamiento por los pacientes y familiares de pacientes.

## **JUSTIFICACIÓN**

La determinación de los costos directos e indirectos de los pacientes con Rinitis Alérgica que acuden al Centro Regional de Alergias e Inmunología Clínica formará nueva evidencia en cuanto a las recomendaciones de tratamiento para tomar en cuenta la opinión y las posibilidades económicas del paciente.

La evidencia de los costos directos e indirectos de la Rinitis alérgica forma parte de los esfuerzos para incrementar la adherencia de tratamiento de los pacientes considerando sus ingresos económicos y disponibilidad de medicamentos; refuerza la innovación de la atención médica, la cual tendrá un nuevo enfoque para que el paciente tenga el tratamiento ideal costo-efectivo. Se tiene la finalidad de evitar una progresión de los síntomas, hacer más eficiente el uso de tiempo e ingresos del paciente para interrumpir lo menos posible sus actividades diarias y laborales y de evitar el deterioro de la calidad de vida. Además, se busca promover la mejora de los servicios a la salud locales, nacionales e internacionales enfocados al paciente y a su calidad de vida.

## CAPITULO III

### HIPÓTESIS

#### **Hipótesis Alterna:**

La enfermedad de la Rinitis alérgica tiene un impacto socio económico grande para el paciente con el diagnóstico, tomando en consideración los costos directos e indirectos contrastados con el salario mínimo mensual promedio en México.

#### **Hipótesis nula:**

La enfermedad de la Rinitis alérgica tiene un impacto socio económico moderado o nulo para el paciente con el diagnóstico, tomando en consideración los costos directos e indirectos contrastados con el salario mínimo mensual promedio en México.

## **CAPITULO IV**

### **OBJETIVOS GENERALES**

- Determinar los costos directos e indirectos de la enfermedad de Rinitis alérgica

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la prevalencia de rinitis alérgica en el noreste de México
- Determinar los costos directos de la enfermedad de Rinitis alérgica en los pacientes del noreste de México
- Determinar los costos indirectos de la enfermedad de Rinitis alérgica en los pacientes del noreste de México.
- Analizar la relación entre el género y los costos directos e indirectos de la Rinitis alérgica en los pacientes del noreste de México
- Analizar la relación entre la edad y los costos directos e indirectos de la Rinitis alérgica en los pacientes del noreste de México
- Analizar la relación entre la gravedad y los costos directos e indirectos de la Rinitis alérgica en los pacientes del noreste de México

## **CAPITULO V**

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **DISEÑO**

Se realizó un estudio con diseño transversal, observacional, poblacional de encuesta auto-aplicada.

#### **POBLACIÓN**

Se estudió a la población con el diagnóstico aislado de Rinitis Alérgica.

#### **LUGAR DE ESTUDIO**

El lugar en donde se realizó este estudio fue el Centro Regional de Alergias e Inmunología Clínica, del Hospital Universitario "José Eleuterio González".

#### **MUESTREO**

Se incluyeron todos los pacientes con rinitis alérgica que contestaron la encuesta de febrero de 2024 a septiembre de 2024.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Población que reside y labora actualmente en México
- Menores de edad (0 a 18 años) y mayores de edad (>18 años)
- Pacientes que cumplan con el diagnóstico de Rinitis alérgica según los criterios diagnósticos de la Guía ARIA 2014
- Pacientes con rinitis alérgica que respondan la encuesta

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con diagnóstico de Rinitis alérgica y que padezcan de otras comorbilidades alérgicas (Asma, conjuntivitis alérgica, entre otras) como no alérgicas (Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus tipo 2, Crisis convulsivas de repetición, Artritis Reumatoide, Osteoartritis, Enfermedad Oncológica, Síndrome de Down, entre otras).
- Pacientes con cualquier tipo de incapacidad (física/motora, intelectual, entre otras)

## **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Pacientes que no concluyan su evaluación al momento de la consulta
- Pacientes con pérdidas de documentación en el expediente médico

## **METODOLOGÍA**

### **Lugar de estudio y reclutamiento de sujetos de investigación**

El estudio contó con la participación del Centro Regional de Alergias e Inmunología Clínica. Los residentes de la sub especialidad de Alergias e Inmunología clínica participaron durante el periodo de consulta, en donde se informó sobre el estudio a los pacientes que fueron candidatos a la participación según los criterios de inclusión. La encuesta se contestó de manera virtual por medio de un dispositivo inteligente propiedad del paciente, obtenido por enlace virtual o código QR, el cual se les entregó de forma impresa para ser escaneado.

### **Consentimiento informado y autonomía del paciente**

Se les informó sobre la modalidad de participación, si es que los pacientes decidieron formar parte; contó con una encuesta digital por medio de la plataforma Google Forms, en donde primero se mostró el consentimiento informado. En esta sección, se informó al sujeto en lo que consistía la encuesta con palabras fuera de

la jerga médica, la importancia de su participación, y que rechazar la participación no tendrá ningún impacto en su consulta o seguimiento clínico por el servicio.

### **Cuestionario: Determinación de costos directos e indirectos de la Rinitis alérgica**

La encuesta digital fue diseñada por el cuerpo de Doctores y maestros del Centro Regional de Alergias e Inmunología clínica del Hospital Universitario “José Eleuterio González”, con base a las observaciones realizadas en previos estudios propios de análisis de la farmacoeconomía del Asma.

El cuestionario consta de 5 secciones en donde se cuestionó al sujeto en calidad de paciente o familiar del paciente atendido en ese momento de la consulta. Esto considerando que aceptó el consentimiento informado y aceptó de forma autónoma contestar la encuesta.

#### **1. Consentimiento informado**

El consentimiento informado fue la primera sección de la encuesta. En este apartado, se informó en lo que consiste el cuestionario, la información que será necesaria recabar, que no se buscarán los datos personales de cada paciente o sujeto de investigación, que no tiene ninguna repercusión en la atención clínica que se le ofrece o se le ofrecerá en su seguimiento, no tendrá ninguna repercusión en el costo de la consulta ni tendrá retribución económica alguna, y que el sujeto puede tanto participar voluntariamente o rechazar su participación al negarse a contestar.

#### **2. Estudio sociodemográfico**

La segunda sección es la parte dedicada al estudio sociodemográfico de los pacientes. Se compone de 18 preguntas con diferentes maneras de contestar (respuesta abierta y respuesta cerrada con múltiples opciones a elegir).

### **3. Atención médica**

La tercera parte se compone de 5 preguntas que se dedicaron a investigar sobre el tipo de atención médica que el paciente o sujeto en cuestión conlleva para tratar su enfermedad. Esta parte depende de varios factores; de que sujeto se está investigando (hijo, padres o el mismo sujeto), la atención es en una institución pública, privada o el Centro Regional de Alergias e Inmunología Clínica, en donde se está realizando este estudio, además de capturar un aproximado de costos económicos dedicados a la atención médica.

### **4. Medicamentos**

En este apartado, se realizaron 15 preguntas con sus preguntas subsecuentes en cuyo caso se contesten afirmativamente. Se cuestionó sobre el uso de medicamentos por parte de un sujeto enfermo. Se investigó tanto de la rinitis alérgica como de las comorbilidades subyacentes que aquejan al paciente. Se realizó un análisis posteriormente donde se vieron los medicamentos que están relacionados a la propia rinitis alérgica, a enfermedades relacionadas con la rinitis alérgica y la inmunología del paciente en cuestión (Asma bronquial, rinosinusitis, poliposis nasal, etc) y a los medicamentos utilizados para tratar a enfermedades no relacionadas con la rinitis alérgica, que no estén relacionadas al sistema inmunológico y en general a otra región/sistema del cuerpo humano (Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión arterial, Oncológicos, glucocorticoides, Antiinflamatorios no esteroideos, etc).

### **5. Incapacidad**

En esta sección, se realizaron 6 preguntas dirigidas al paciente o al cuidador del paciente. Se dedicó a cuestionar acerca del grado de incapacidad que causa la rinitis alérgica al sujeto de estudio. Esta parte de la encuesta tomó fuertemente en consideración si el individuo que contestó es un cuidador, un adulto económicamente activo o tiene la capacidad de contestar la encuesta en el aspecto

legal (mayoría de edad), que tenga las facultades neuropsicológicas para contestar y que acceda a contestar de manera voluntaria.

### **Duración del estudio**

El estudio se llevó a cabo en el Centro Regional de Alergias e Inmunología Clínica. La duración del estudio fue de 7 meses, se empezó a aplicar el cuestionario en febrero del año 2024, y concluyó la aplicación en el mes de septiembre del año 2024. Posteriormente se hizo un análisis de los datos recabados en el estudio.

### **TABLA DE VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>DEFINICIÓN DE VARIABLE</b>	<b>MÉTODO DE MEDICIÓN</b>
Edad	Cuantitativa discreta	Años de vida de un individuo al momento de la intervención	Años de edad
Genero	Cualitativa nominal	Características de rol social de una persona	Femenino o masculino
Estado civil	Cualitativa nominal	Situación de persona física que es determinada por su relación y parentesco con otros individuos	Casado, viudo, soltero
Ocupación	Cualitativa nominal	Trabajo llevado a cabo por el individuo con remuneración económica	Ingeniero, médico, profesor

Ingreso familiar mensual aproximado	Cuantitativa Continua	Número que representa el ingreso económico por parte de uno o ambos padres de una familia	Pesos mexicanos
Escolaridad	Cualitativa ordinaria	Grado de educación académica	Primaria, secundaria, licenciatura
Comorbilidades del paciente	Cualitativa nominal	Conjunto de enfermedades que padece de manera acompañante el paciente	DM2, HTA, ICC, IAMCSEST, Hepatitis
Costos de atención médica hospitalaria y de consulta	Cuantitativa continua	Número de ingresos destinados a la atención a la salud de uno o más individuos de una familia	Pesos mexicanos
Medicamentos empleados	Cuantitativa discreta	Fármacos empleados por el paciente y/o su familia para tratar la enfermedad subyacente	Salbutamol, cetirizina, Tiotropio, Enalapril
Costo de inversión en medicamentos	Cuantitativa continua	Número de ingresos destinado a cubrir la compra de medicamentos para tratar la enfermedad subyacente	Pesos mexicanos

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

### Cálculo de tamaño de muestra

La muestra se cálculo por conveniencia, en este estudio se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de rinitis alérgica que contestaron la encuesta en el

intervalo de tiempo determinado, siendo de 7 meses (Febrero 2024, Septiembre 2024). Se proporcionó la información acerca del estudio durante la consulta y se procuró la facilidad de acceso de los sujetos y su disponibilidad para contestar la encuesta. n=226

### **Validez de la encuesta por aplicarse**

El análisis estadístico de confiabilidad y validez de la encuesta “Costos directos e indirectos de la Rinitis Alérgica” se llevó a cabo por medio de la fórmula de determinación de confiabilidad interna de Alfa de Cronbach. Este índice de Alfa de Cronbach es un recurso psicométrico utilizado ampliamente en la investigación para estudiar la confiabilidad de una encuesta aplicable para los sujetos de investigación.

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left( \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_{Y_i}^2}{\sigma_X^2} \right)$$

Donde

K = Número de ítems en la escala.

$\sigma^2 Y_i$  = Varianza del ítem i.

$\sigma^2 X$  = Varianza de las puntuaciones observadas de los individuos.

Para su análisis estadístico, se utilizó el software estadístico de SPSS Statistics 23.

### **Estadística descriptiva**

#### **Medidas de Tendencia central**

Las medidas de tendencia central se realizaron en base a la captura de las variables cuantitativas monetarias reflejadas en las encuestas aplicadas a los sujetos de

investigación. Se realizan las medidas de tendencia central al agrupar los conjuntos de datos, al igual que se determinará la media aritmética, moda y mediana de las variables cuantificables.

La media aritmética simple es un concepto matemático utilizado muy frecuentemente para analizar la tendencia central. Esta se determina sumando todas las observaciones de un conjunto de datos, y el resultado se divide entre el total de elementos. La media aritmética de un conjunto de valores  $x_1, x_2, x_3, \dots$  se define como el cociente entre la suma de los valores y el número de ellos, su símbolo es  $\bar{X}$ . Se utiliza para calcular los valores de las desviaciones de todas las puntuaciones de una distribución respecto a la media de la misma igual a cero.

### **Medidas de Variabilidad estadística**

La variabilidad es un concepto matemático que funciona como medida de la dispersión de los datos en una distribución de variables. Estos datos pueden ser un conjunto teórico o lo capturado en una muestra de datos. Se buscará determinar el grado de segregación que se tiene uno de los otros. Se determinará la desviación estándar y el coeficiente de variación de los datos agrupados.

La desviación estándar o también llamada desviación típica, es otra medida de desviación típica de datos estudiados, que se utiliza frecuentemente en la estadística descriptiva.

La Desviación estándar se determina por:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

$\sum x^2$  = suma de las diferencias al cuadrado entre cada observación y la media  
 $N$  = número total de observaciones.

El Coeficiente de variación es la medida de dispersión que permite el análisis de las desviaciones de los datos con respecto a la media y al mismo tiempo las dispersiones que tienen los datos dispersos entre sí.

### **Estadística inferencial**

La estadística inferencial es un método estadístico que nos permite estimar parámetros (usualmente poblacionales en la investigación médico - clínica) a partir de la muestra observada y estudiada. Este método estadístico tiene la finalidad de realizar el contraste de hipótesis alterna y nula en investigación.

**Para dar paso al uso de herramientas o pruebas estadísticas, se debe realizar** la determinación de distribución de los datos obtenidos en este estudio; así podremos determinar si la distribución tiene comportamiento específico, como lo es la distribución normal y no normal. Este análisis tiene el objetivo de evaluar el uso de herramientas y pruebas estadísticas con la finalidad de rechazar o no rechazar la hipótesis.

Una prueba popularmente utilizada en la estadística es la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

### **Estadística paramétrica**

Se realizó la prueba de T Student para muestras relacionadas para comparar los resultados de las intervenciones realizadas. Tiene la función de comparar dos variables y determinar que no se obtuvieron resultados al azar. Se deben cumplir varios criterios; Asignación aleatoria de los grupos, Homocedasticidad (homogeneidad de las varianzas de la variable dependiente de los grupos), Distribución normal de la variable dependiente en los dos grupos, Nivel intervalar o de razón de la variable dependiente. Se considera el intervalo de confianza  $< 0.05\%$  como estadísticamente significativo.

### **Estadística no paramétrica**

Se realizó una prueba Wilcoxon, una prueba no paramétrica que se utiliza para comprobar de manera efectiva si los valores medios de dos grupos dependientes poseen diferencias significativamente entre si.

## **CAPITULO VI**

### **RESULTADOS**

En la estadística descriptiva se reportaron frecuencias y porcentajes para variables categóricas. En la estadística inferencial se utilizaron las pruebas de  $\chi^2$  de Pearson y la prueba exacta de Fisher para comparar variables categóricas independientes.

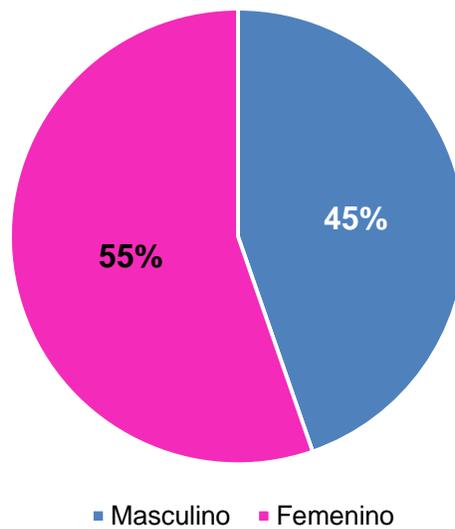
Se tomaron valores de  $p \leq 0.05$  y un intervalo de confianza al 95% como estadísticamente significativos. Se utilizó el paquete estadístico IBM Corp. SPSS 29 para la realización del análisis.

Se analizaron un total de 226 pacientes de los cuales el 55.3% (n=125) correspondía al sexo femenino. El 48.2% (n=109) de la población tenía una edad mayor a los 18 años. El 79.3% (n=180) de los pacientes era atendido en nuestro servicio de Alergia e Inmunología clínica, el 33.6% (n=76) de los pacientes tenía un familiar atendido en nuestro servicio, siendo los hijos el vínculo familiar más frecuente entre los pacientes y la persona adicional siendo atendida en el 80.3% (n=61) de estos casos.

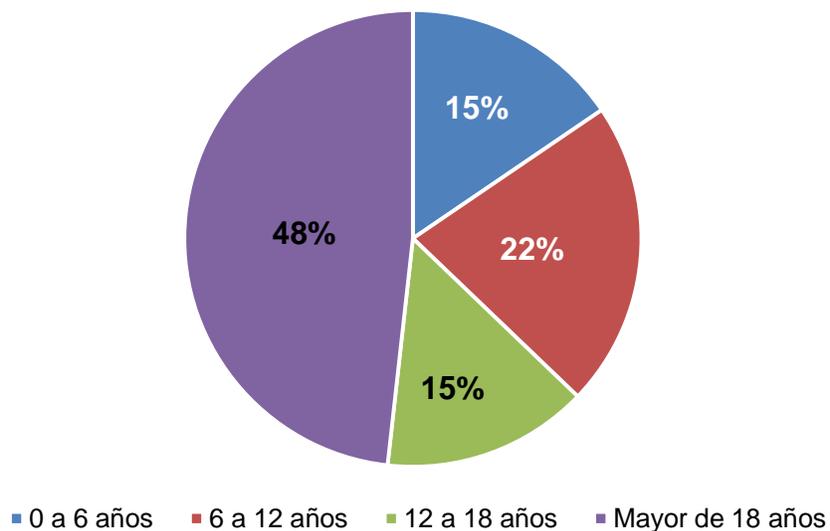
El estado civil más frecuente encontrado en la población era ser soltero en el 71.7% (n=162), seguido de casado en el 24.8% (n=56). El 56.2% (n=127) de la población estaba conformada por estudiantes y el 8.0% (n=18) de la población total era desempleada. El grado de escolaridad más encontrado fue de licenciatura en el 32.7% (n=74), seguido por la educación primaria en el 27.9% (n=63) y el bachillerato en el 15.0% (n=34).

El 37.2% (n=84) de la población tenía un ingreso mensual aproximado de \$10,000 – \$20,000 pesos y el 78.8% (n=178) indicó que su medio de transporte principal era su propio automóvil.

**Gráfica 1**  
Género

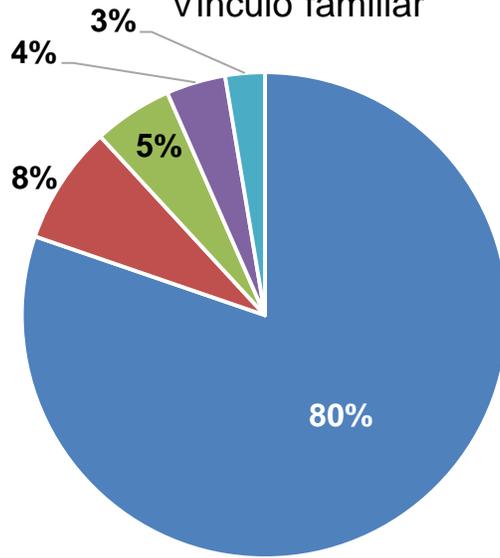


**Gráfica 2**  
Edad del paciente



**Gráfica 3**

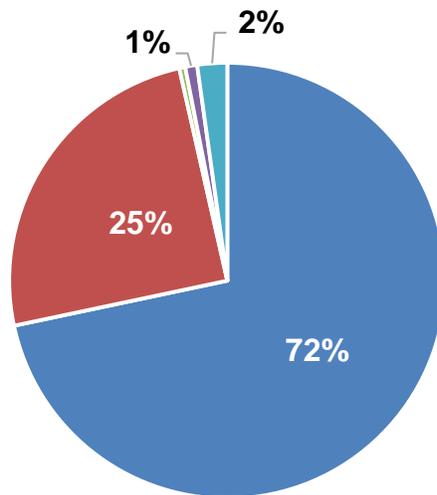
Vínculo familiar



■ Hijo ■ Esposo ■ Padre/Madre ■ Hermano ■ Amigo

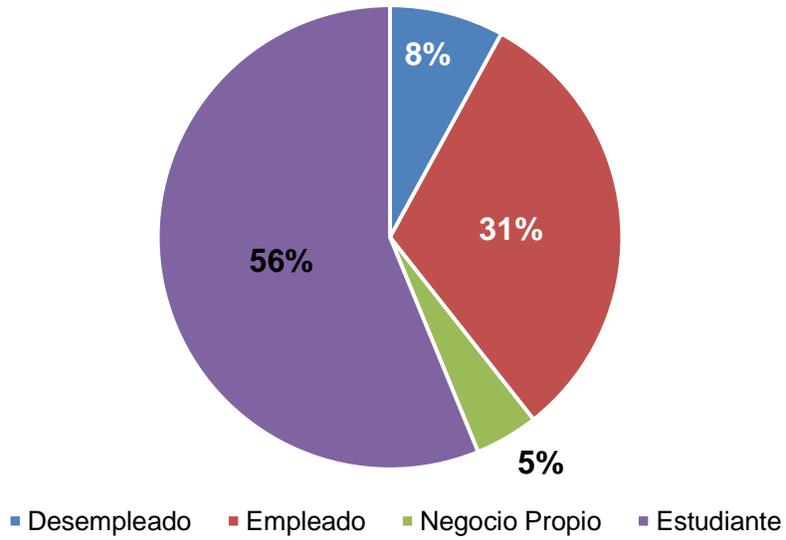
**Gráfica 4**

Estado civil

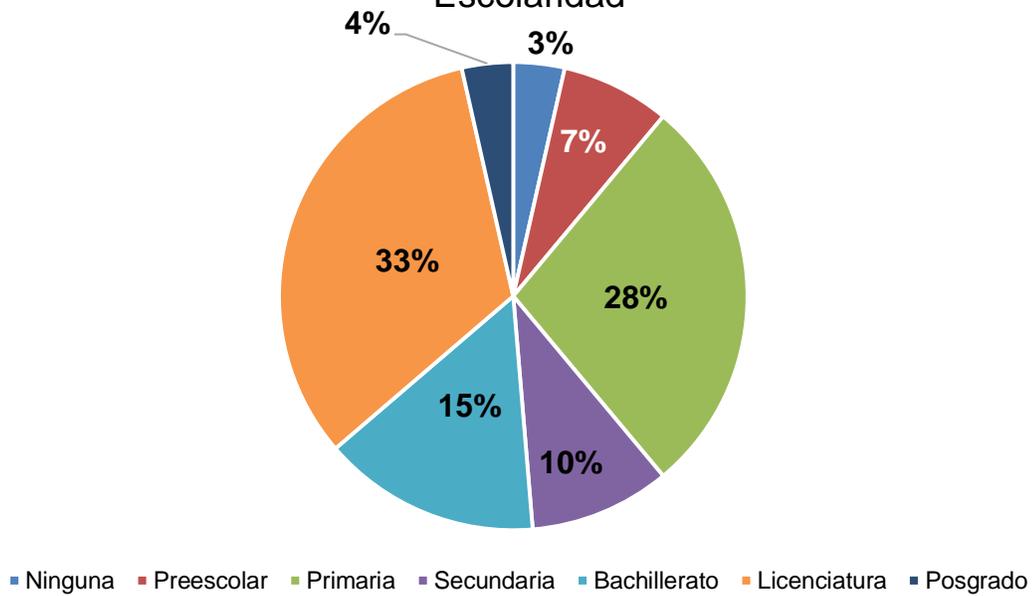


■ Soltero ■ Casado ■ Divorciado ■ Viudo ■ Unión Libre

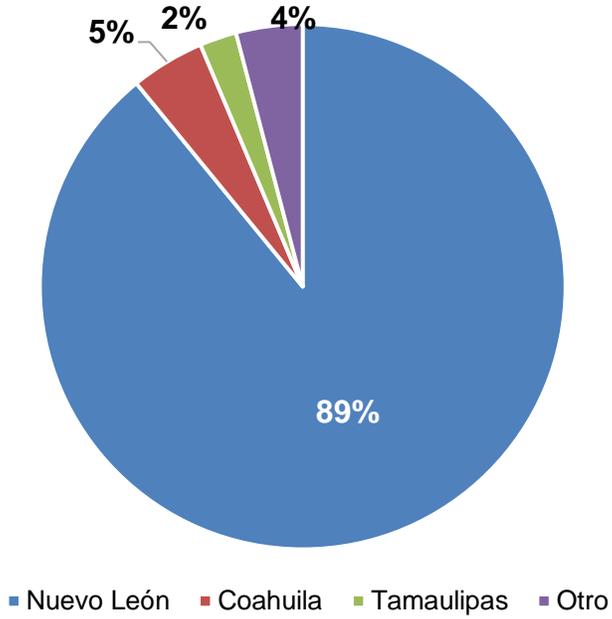
**Gráfica 5**  
Ocupación



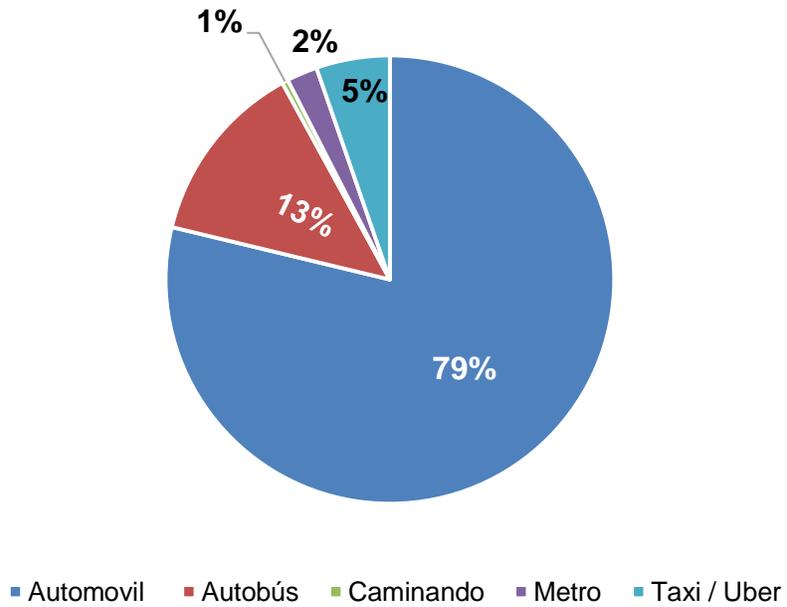
**Gráfica 6**  
Escolaridad



**Gráfica 7**  
Lugar de Origen



**Gráfica 8**  
Medio de transporte



**Tabla 1**

<b>Lugar de residencia</b>	<b>Población general n=226 (%)</b>
Apodaca	16 (7.1)
Cadereyta	2 (0.9)
Escobedo	21 (9.3)
Guadalupe	9 (4.0)
Juárez	12 (5.3)
Monterrey	80 (35.4)
Pesquería	3 (1.3)
Salinas Victoria	1 (0.4)
San Nicolás de los Garza	37 (16.4)
San Pedro Garza García	3 (1.3)
Santa Catarina	15 (6.6)
Santiago	2 (0.9)
Otro	25 (11.1)

**Tabla 2**

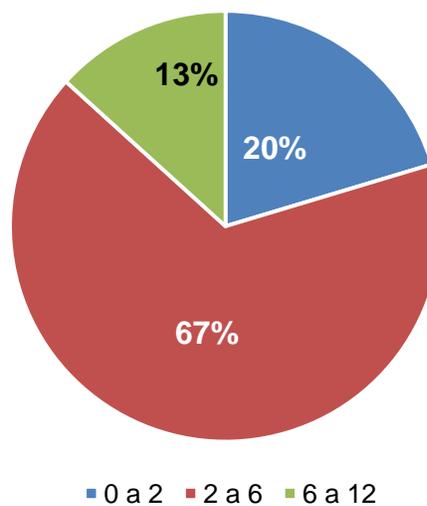
<b>Ingreso familiar mensual</b>	<b>Población general n=226 (%)</b>
< \$5,000	13 (5.8)
\$5,000 – \$10,000	51 (22.6)
\$10,000 – \$20,000	84 (37.2)
\$20,000 – \$30,000	40 (12.7)
\$30,000 – \$40,000	20 (8.8)
\$40,000 – \$50,000	6 (2.7)
> \$50,000	12 (5.3)

## Costos directos

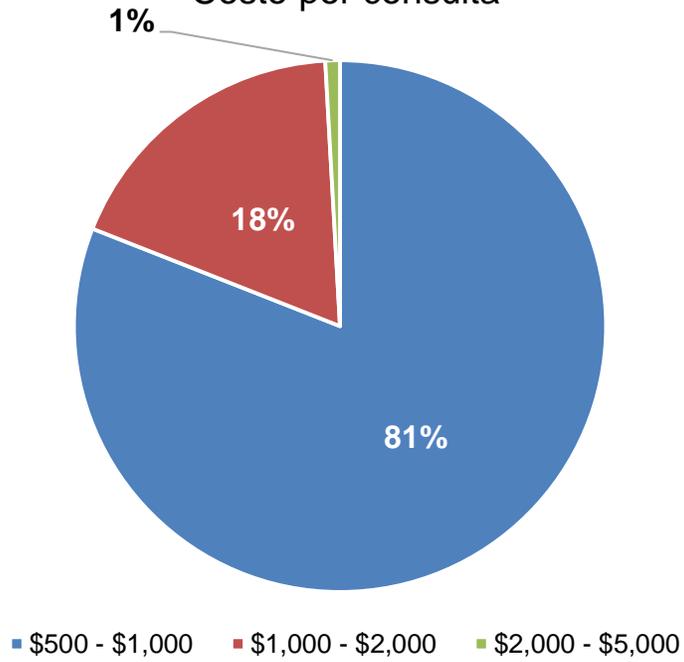
Dentro de la población estudiada el 66.4% (n=150) tuvo entre 2 y 6 consultas por rinitis alérgica en el último año. Para el 81.0% (n=183) cada consulta le costaba entre \$500 y \$1000 pesos. El 94.7% (n=214) se encontraba bajo tratamiento para la rinitis alérgica, el 88.1% (n=199) recibió inmunoterapia. El tratamiento farmacológico más frecuente fue la cetirizina, utilizada en el 68.1% (n=154) de la población; mientras que el tipo de corticoesteroide nasal más utilizado fue la fluticasona, indicada en el 49.6% (n=112) de los pacientes. El 44.7% (n=101) de la población utilizaba agua de mar para aseo nasal. Se encontró que el 47.8% de la población tenía que invertir entre \$500 y \$1000 pesos de forma mensual para su tratamiento, con el 49.1% (n=111) de la población manteniendo su tratamiento durante un periodo de 6 meses a 1 año.

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de edad a la que pertenecían los pacientes y el tratamiento farmacológico empleado ( $p < 0.001$ ).

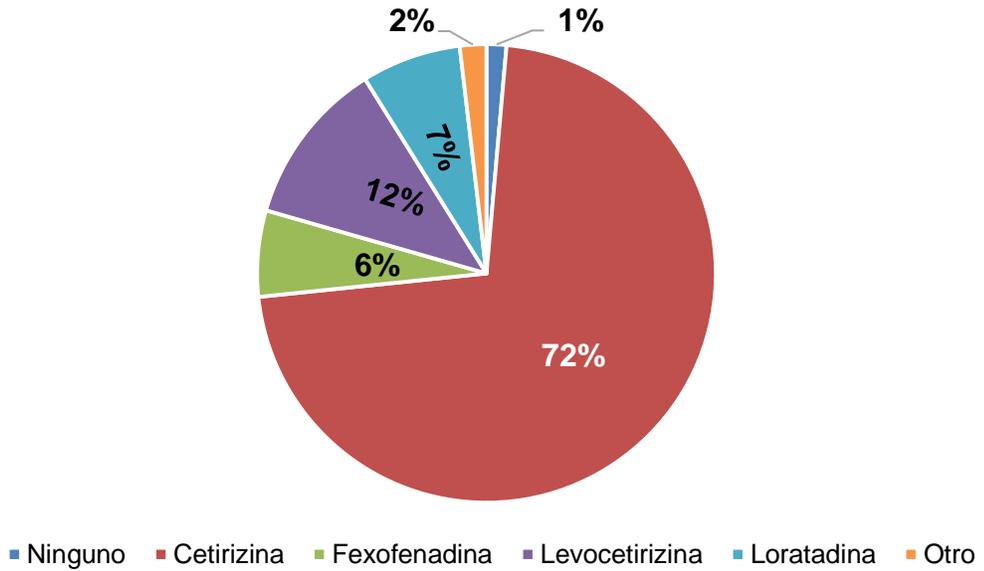
**Gráfica 9**  
Consultas en el año



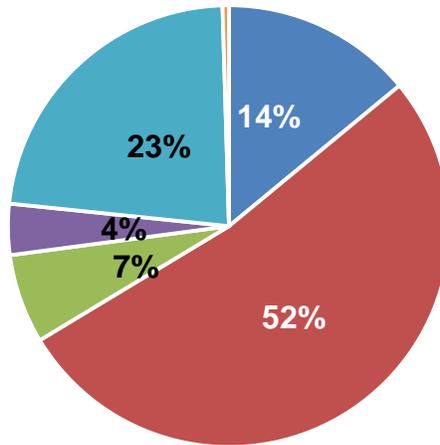
**Gráfica 10**  
Costo por consulta



**Gráfica 11**  
Antihistamínicos utilizados

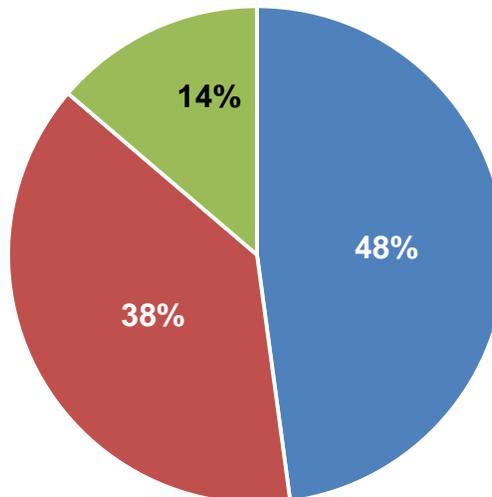


**Gráfica 12**  
Corticoesteroides nasales utilizados



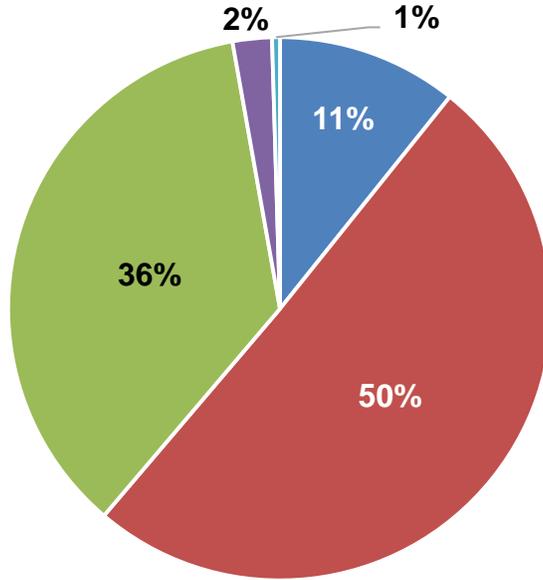
- Ninguno
- Fluticasona
- Mometasona + Azelastina (Dirnelid AZ)
- Fluticasona + Azelastina (Dymista D)
- Mometasona

**Gráfica 13**  
Aplicador de aseo nasal



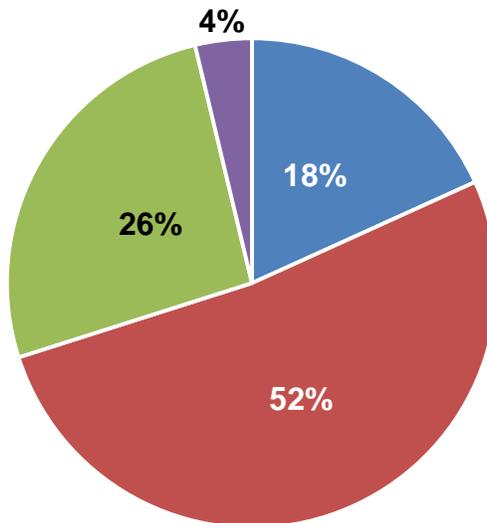
- Agua de mar
- Solución fisiológica
- Otro

**Gráfica 14**  
Costo mensual del tratamiento



■ < \$500   ■ \$500 - \$1,000   ■ \$1,000 - \$2,000   ■ \$2,000 - \$3,000   ■ > \$3,000

**Gráfica 15**  
Tiempo con tratamiento



■ < 6 meses   ■ 6 meses - 1 año   ■ 1 - 3 años   ■ > 3 años

## Costos indirectos

El 62.4% (n=141) de la población gastaba menos de \$200 pesos en el transporte para acudir a la cita médica. El 20.8% (n=47) de los pacientes ha tenido la necesidad de comprar medicación adicional a la prescrita para ellos mismos o sus familiares debido a los síntomas de la rinitis alérgica que presentaban.

Se encontró que 4% (n=9) de la población recibía tratamiento para alguna otra enfermedad alérgica concomitante, siendo que el 66.7% (n=6) de estos pacientes gastaba entre \$500 y \$1000 pesos de forma mensual por su tratamiento, y el 66.7% (n=6) ha mantenido ese tratamiento durante 1 a 3 años.

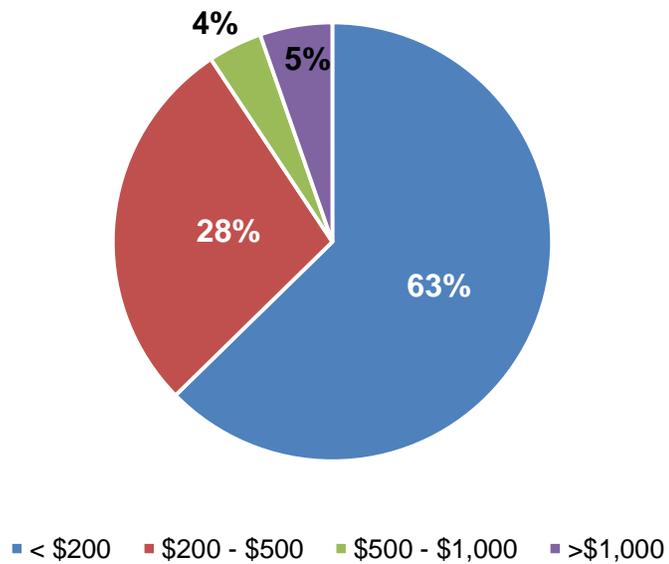
Asimismo, se encontró que el 3.5% (n=8) de los pacientes ha requerido de incapacidad laboral debido a los síntomas de la rinitis alérgica con el 50% (n=4) necesitando de 3 a 5 días de incapacidad laboral. Para el 50% (n=4) de estos pacientes, el costo económico por día de incapacidad era de menos de \$500 pesos, mientras que para el otro 50% (n=4) el costo podía ascender hasta los \$1000 pesos. Solamente el 0.9% (n=2) de la población total ha tenido la necesidad de cambiar de trabajo debido a la rinitis alérgica.

También se encontró que el 2.2% (n=5) de la población se ha visto en la necesidad de cambiar a sus hijos de institución educativa debido a los síntomas de la rinitis alérgica.

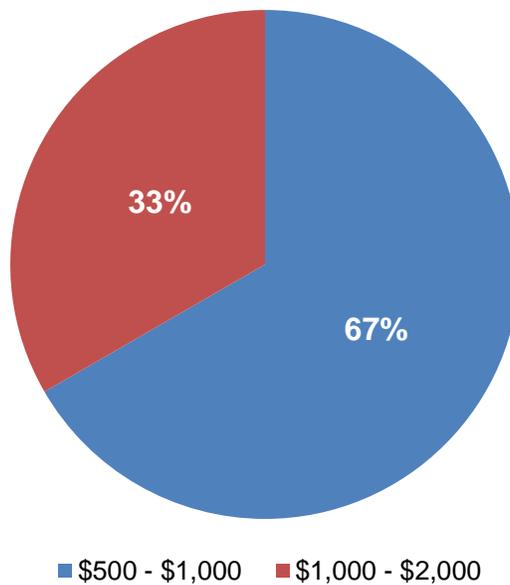
Por medio de la prueba estadística de chi-cuadrada, se determinó que existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de edad de los pacientes y la necesidad de comprar medicamentos adicionales ( $p=0.013$ ), donde se demostró que diferentes grupos de edad requieren distintas cantidades de medicamentos. Posteriormente, se buscó si a mayor edad de los pacientes, se disminuye la probabilidad de comprar medicación adicional, sin embargo, esto no fue estadísticamente significativo (OR 0.961; 95% IC 0.748 – 1.319;  $p=0.961$ ), se

demostró que, a mayor edad, los pacientes pueden requerir mayor cantidad de medicamentos para tratar los síntomas.

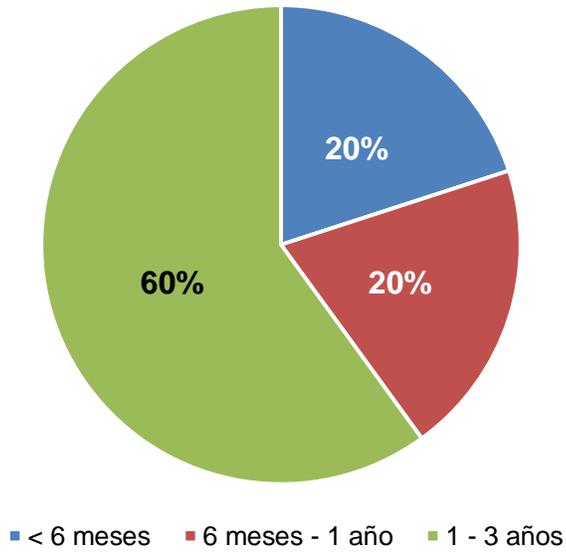
**Gráfica 16**  
Costo de transporte por cita



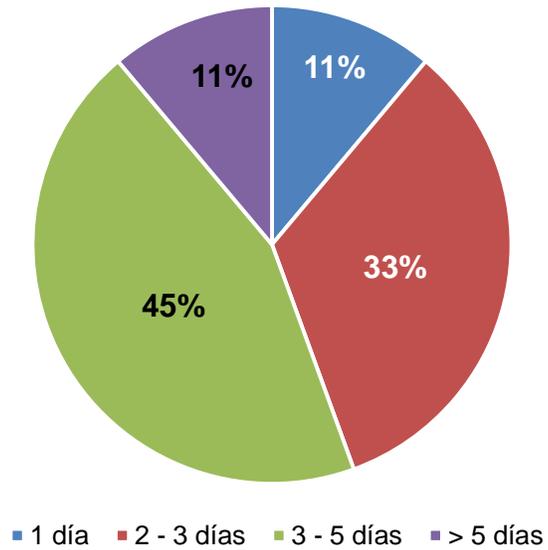
**Gráfica 17**  
Costo mensual del tratamiento



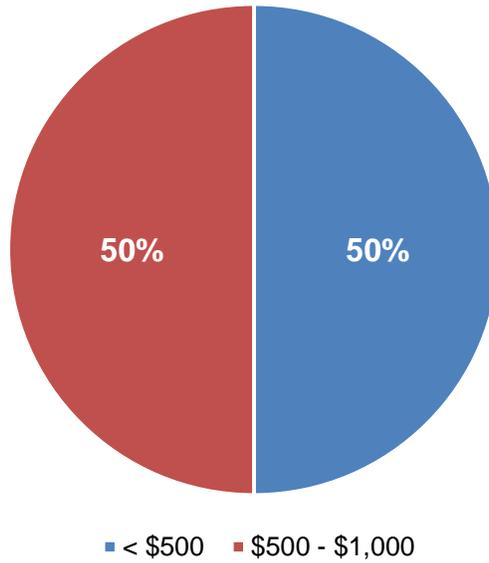
**Gráfica 18**  
Tiempo con el tratamiento



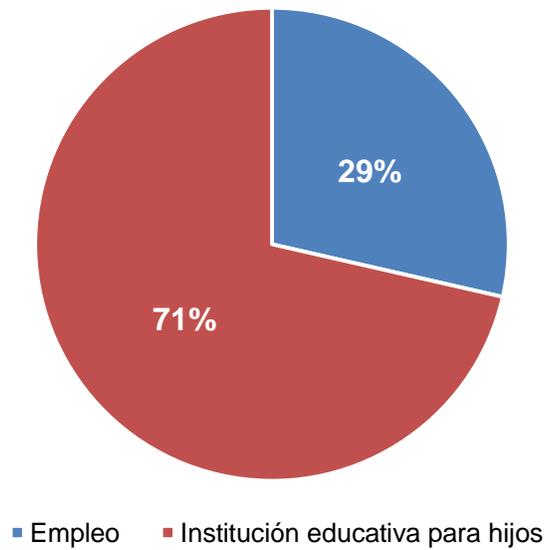
**Gráfica 19**  
Días de incapacidad laboral



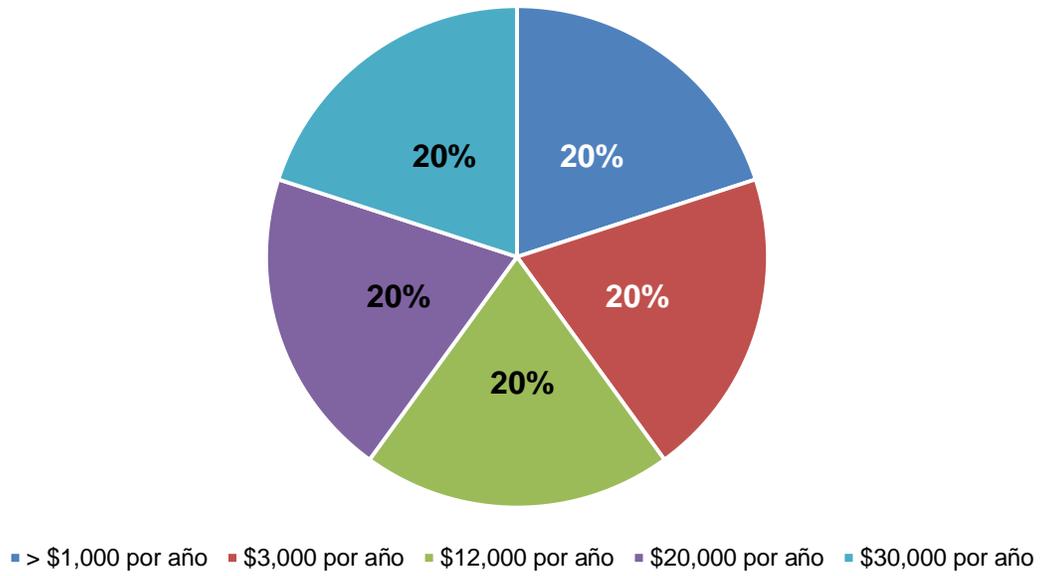
**Gráfica 20**  
Costo por día de incapacidad laboral



**Gráfica 21**  
Pacientes con necesidad de cambio de empleo y/o institución educativa



**Gráfica 22**  
Costo del cambio de institución educativa



## **CAPITULO VII**

### **DISCUSIÓN**

La rinitis alérgica presenta parámetros cuantificables en términos de costos directos e indirectos para los pacientes. Este estudio abarcó a la población total afectada por la enfermedad que acudía a consultas de seguimiento en el Centro Regional de Alergia e Inmunología Clínica. Se encontró que los costos directos asociados a la enfermedad exhiben una notable variabilidad, influenciada por la heterogeneidad de los precios de los medicamentos en el país y el costo de la evaluación ambulatoria de los pacientes. La dificultad para establecer un costo real por paciente se ve aumentada por la variable asociación de los costos indirectos. (11-13)

Durante el último año, el número promedio de consultas de los pacientes osciló entre 2 y 6. El costo de las consultas fue de \$500 a \$1000 en el 81% de los encuestados. En su mayoría, los pacientes utilizaron antihistamínicos orales, siendo la cetirizina la más común, con un uso del 68.1%. Es importante considerar que el precio de los medicamentos varía según la posología, la presentación, duración del tratamiento y la marca comercial. El costo de la cetirizina en su forma oral varía entre \$45.00 y \$550.00 o más por caja, dependiendo de la proporción del medicamento y el número de tabletas, entre otros factores. La cronicidad de la enfermedad es un factor significativo que incrementa los costos directos relacionados con su tratamiento específico (como la evitación de alérgenos, la farmacoterapia y la inmunoterapia). Además, la gravedad del caso también se correlaciona con el costo atribuido. (13, 14)

Durante el seguimiento de los pacientes, se observó que un porcentaje significativo de ellos estaba en tratamiento de inmunoterapia, alcanzando un 88.1% (199 pacientes). Este tratamiento se organiza en varias fases; la primera fase, conocida como fase de inducción, tiene una duración de un año y medio e incluye la administración de la vacuna de forma semanal y consultas cada dos meses. En nuestro centro, cada vial o frasco tiene un costo de \$500.00.

Luego, los pacientes pasan a la fase de mantenimiento, que consiste en la aplicación de inmunoterapia cada 15 días y consultas cada cuatro meses, con una duración aproximada de 18 meses.

En promedio, los pacientes de la población estudiada han asistido a entre 2 y 6 consultas, lo que genera un costo de entre \$700.00 y \$2100.00, además del costo de los frascos de inmunoterapia, que oscila entre \$500.00 y \$1000.00. La investigación sobre el impacto económico de la inmunoterapia en la población mexicana ha sido escasa. El uso de esta terapia se asocia con un control farmacológico insuficiente y dificultades para continuar con la medicación debido a efectos adversos significativos o por la preferencia de los propios pacientes. Sin embargo, la evidencia sugiere que la inmunoterapia presenta resultados clínicos bastante positivos, teniendo en cuenta la relación costo-beneficio de la terapia (15, 16)

El costo mensual de tratamiento con inmunoterapia es de \$250.00 MXN. Se han llevado a cabo estudios que buscan establecer una diferencia estadística en los costos del tratamiento de inmunoterapia específica en comparación con el uso de servicios de salud en Estados Unidos, tanto para niños menores de 18 años como para adultos mayores de esa edad. En un periodo de 18 meses, los costos fueron de \$6,637.00 USD para la inmunoterapia y de \$10,644.00 USD para los servicios de salud. El estudio evidenció una diferencia estadísticamente significativa en el ahorro al utilizar inmunoterapia en comparación con el uso de servicios médicos privados para el tratamiento de la rinitis alérgica (17).

Se estima que un tratamiento de inmunoterapia de 18 meses en este país costaría \$4,500.00 MXN o \$232.55 USD (considerando un tipo de cambio de 1 DÓLAR = 19.35 PESOS MXN), lo que representa una diferencia significativa con respecto al precio de la inmunoterapia en Estados Unidos.

La evidencia indica que, al comparar grupos de diferentes edades, hay una notable variación en el gasto económico. Un mayor porcentaje de los pacientes evaluados, el 57.2% (117 pacientes), corresponde a personas menores de 18 años. No obstante, no se ha encontrado evidencia que sugiera un aumento de costos relacionado con la edad, lo cual coincide con los hallazgos sobre la disminución de la prevalencia de la rinitis alérgica con el paso de los años (18).

En cuanto a los costos indirectos, se observa que la mayoría de los pacientes (62.4%) gasta menos de \$200.00 en transporte. Un 28.3% de ellos invierte entre \$200.00 y \$500.00 en este concepto. Solo un pequeño porcentaje de pacientes (4%, es decir, 9 personas) necesita comprar medicamentos para tratar una segunda enfermedad alérgica o un padecimiento atópico. La incidencia de días de incapacidad laboral no es un factor relevante en la población encuestada, aunque algunos pacientes han tenido que cambiar de área laboral o institución educativa. Se sugiere la búsqueda de información más detallada sobre los gastos indirectos.

El salario mínimo general en México, al año de publicación de este estudio, se sitúa en aproximadamente \$7,467.00 MXN mensuales. Según las estimaciones de la investigación, los costos más significativos mensuales son: \$500.00 MXN por consulta médica, \$500.00 MXN por inmunoterapia, \$300.00 MXN en antihistamínicos, entre \$350.00 y \$500.00 MXN por corticoides intranasales, y \$300.00 MXN por aseo nasal. Se estima que el total de estos gastos directos es de \$1,950.00 a \$2,100.00 MXN, lo que representa entre el 26.11% y el 28.12% del salario mínimo general mexicano.

Los gastos en costos directos han demostrado tener un impacto económico relativamente bajo según las preguntas realizadas en nuestra evaluación. El costo más significativo relacionado con los gastos indirectos es el del transporte, que, en

la mayoría de los casos, representa un gasto de \$200.00 MXN, y en menor medida, de \$200.00 a \$500.00 MXN al mes de tratamiento. Esto puede implicar un aumento del 2.67% al 6.69% en los gastos médicos en relación al salario mínimo general mexicano. Un 20.8% de los pacientes informó gastar más en medicamentos adicionales; sin embargo, no se profundizó en esta pregunta para determinar si dichas enfermedades están relacionadas con alguna comorbilidad alérgica.

Se estima que el costo mensual de la rinitis alérgica, considerando tanto los costos directos como indirectos, es de aproximadamente \$2,150.00 a \$2,300.00 MXN, lo que equivale al 28.79% – 30.8% del salario mínimo general mexicano.

La estimación de los costos asociados a la rinitis alérgica ha sido objeto de estudio en diversas regiones del mundo. En cada una de ellas, las variables sociodemográficas son las que más comúnmente varían respecto a lo observado en México. Se ha evidenciado que una clasificación adecuada de la rinitis alérgica y el seguimiento correcto con los medicamentos adecuados pueden reducir los costos directos para el paciente (20,21)

La prevalencia de la rinitis perenne varía según la región, lo que conlleva diferencias significativas en la inversión en servicios de salud en los países correspondientes. Tanto en países asiáticos como europeos se observa una prevalencia similar de rinitis alérgica; sin embargo, los salarios mensuales y anuales de los pacientes difieren notablemente entre estas dos regiones. Esto altera la percepción sobre la inversión en medicamentos y los períodos de absentismo académico y laboral. En varias regiones de Asia, los costos directos pueden oscilar entre \$1,137.00 y \$2,195.00 USD anuales, relacionados con el absentismo laboral y el gasto en medicación, especialmente cuando los pacientes sufren exacerbaciones de síntomas o no siguen adecuadamente su tratamiento. En contraste, en el norte de México, los costos directos e indirectos anuales se estiman entre \$1,330.00 y \$1,425.00 USD. Se requieren más investigaciones sobre los costos de la rinitis alérgica para establecer un panorama real de los gastos directos e indirectos en toda la población mexicana.

En Estados Unidos, la rinitis alérgica es una de las principales causas de absentismo laboral, representando cerca del 23% de la productividad perdida debido a enfermedades. Además, aproximadamente el 64% de los pacientes diagnosticados con esta condición no logra un buen control de sus síntomas, lo que puede resultar en exacerbaciones más frecuentes y, por lo tanto, en costos directos e indirectos más elevados debido a la mayor necesidad de medicamentos para manejar dichas exacerbaciones (22).

## **CAPITULO VIII**

### **CONCLUSIÓN**

El estado de enfermedad en un paciente es una carga económica independientemente de la fisiopatología y de la gravedad. La evaluación de la gravedad de la enfermedad es un tema importante en la actualidad debido a la amplia variedad de abordajes, necesidad de hospitalización, amplia oferta de medicamentos, herramientas de apoyo médico, consulta y rehabilitación. Muchos otros factores involucrados en factores no directos al servicio médico deben ser considerado debido a su importante impacto en la economía del paciente y de su familia. Los distintos estratos socioeconómicos que existen en una comunidad pueden ser predictivos para un buen o mal seguimiento, resolución de enfermedades y control de padecimientos crónicos, según sea el caso.

Casos de rinitis alérgica se ve en la mayor parte de la población, de casi cualquier edad. El costo de la rinitis alérgica ha sido evidenciado que tiene importante carga económica con respecto al salario mínimo general mexicano, llegando a necesitar cerca de 1/3 de salario mínimo para cubrir gastos tanto directos e indirectos para su correcto abordaje, diagnóstico, tratamiento y seguimiento. Esto puede tener un impacto negativo con respecto a su seguimiento, y finalmente, a buscar mejorar la calidad de vida de los pacientes que la padecen. Esto viéndolo relativo al grado de ingresos del paciente y/o de la familia.

Una consideración con respecto al estado socioeconómico, disposición económica para la evaluación médica y otros aspectos como los educativos, laborales y sociales deben ser considerados por el médico alergólogo en los pacientes cuya atención debe ser continua y estrecha. Una evaluación completa e integral debe ser realizada con detenimiento para poder buscar áreas de oportunidad y estrategias para fomentar la mejora de la relación médico-paciente, el diagnóstico y tratamiento

oportuno, el brindar un servicio médico de calidad, y finalmente, la mejora de la calidad de vida del paciente.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Este estudio se sometió al comité de Ética del Hospital Universitario “José Eleuterio González” para obtener la aprobación necesaria para iniciar el estudio en seres vivos. Se consideró la NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Se hizo énfasis en que toda la información obtenida en dicho estudio tuvo un carácter estrictamente confidencial, y solo personal que forma parte del equipo de investigadores tendrá acceso. No se solicitó información personal que vulnere la privacidad del sujeto de investigación, como lo es el nombre completo, domicilio, teléfono. Solo los investigadores podrán tener acceso a los datos de los participantes.

### **Declaración de conflicto de interés**

En este estudio, se utilizaron recursos propios del departamento encargado, y de los investigadores

## CAPITULO IX

### ANEXOS

#### 9.1 carta de consentimiento

### Determinación de costos directos e indirectos de la Rinitis alérgica



#### Centro Regional de Alergias e Inmunología Clínica

La presente encuesta forma parte de un estudio de investigación y es importante que lea y entienda la siguiente información. El propósito de este estudio es determinar los costos directos e indirectos de la rinitis alérgica. Si acepta participar en la investigación, el equipo de investigación del estudio recabará y registrará información personal acerca de usted. Esta información será estrictamente confidencial y no contendrá datos sensibles como su nombre completo, domicilio o fecha de nacimiento. La información recabada durante este estudio será recopilada en bases de datos del investigador, los cuales podrán ser utilizados en otros estudios en el futuro, manteniendo en todo momento la confidencialidad de sus datos y los resultados de este estudio de investigación podrán presentarse en reuniones o en publicaciones. La presente investigación está aprobada por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" y el equipo de investigación será el responsable de salvaguardar la información de acuerdo con las regulaciones locales, nacional e internacionales. Al aceptar participar reconozco que mi participación es voluntaria y acepto además, que mi información personal de mi salud puede utilizarse en el estudio de investigación clínica con la finalidad de brindar más datos en las estrategias sobre los costos y beneficios en la rinitis alérgica.

En caso de tener alguna pregunta relacionada con sus derechos como sujeto de investigación, podrá contactar al Dr. med. Oscar de la Garza Castro, Presidente del comité de Ética en investigación, al teléfono 81-8329-4050 ext 2870 a 2874. En caso de tener alguna pregunta relacionada con sus derechos como paciente, podrá contactar al Lic. Jaime Iván Aponte Vázquez al teléfono 81-8329-4050 ext 2870 a 2874, correo electrónico: [investigacionclinica@meduanl.com](mailto:investigacionclinica@meduanl.com).

1. Doy mi consentimiento para participar en esta encuesta \*

- a) Si acepto
- b) No acepto

## 9.2 cuestionario

### Estudio sociodemografico



Descripción (opcional)

2. ¿Soy yo el paciente atendido en este servicio? \*

- a) Si
- b) No

3. ¿Alguien más es atendido en este servicio? \*

- a) No
- b) Sí

4. ¿Quién mas es atendido en este servicio?



Descripción (opcional)

5. ¿Quién mas es atendido en este servicio?

- a) Hijo(a)
- b) Esposo(a)
- c) Padre o Madre
- d) Hermano(a)
- e) Amigo(a)

6. Edad del paciente \*

- a) 0 a 6 años
- b) 6 a 12 años
- c) 12 a 18 años
- d) Mayor de 18 años

7. Genero del paciente \*

- a) Mujer
- b) Hombre
- c) Prefiero no decirlo

8. Estado civil \*

- a) Soltero(a)
- b) Casado(a)
- c) Divorciado(a)
- d) Viudo(a)
- e) Union libre



9. Ocupación \*

- a) Desempleado
- b) Empleado
- c) Negocio propio
- d) Estudiante

10. Grado de escolaridad del paciente \*

- a) Ninguna
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Preparatoria
- e) Licenciatura
- f) Posgrado

11. ¿Padece otras enfermedades alérgicas o no alérgicas el paciente? \*

- a) Si
- b) No

12. ¿cuales otras enfermedades alérgicas padece? marcar 1 o varias opciones

- a) Asma
- b) Dermatitis atópica
- c) Urticaria
- d) Alergia alimentaria

13. Lugar de origen del paciente \*

- a) Nuevo León
- b) Coahuila
- c) San Luis Potosi
- d) Tamaulipas
- e) Otro

14. Especificar lugar de origen

Texto de respuesta breve

.....

15. Lugar de residencia del paciente \*

- a) Monterrey
- b) San Nicolas
- c) Escobedo
- d) Santa Catarina
- e) Apodaca
- f) San Pedro Garza García
- g) Santiago
- h) Salinas victoria
- i) Cadereyta
- j) Pesquería
- k) Otro

16. En caso de que la respuesta a la pregunta anterior haya sido Otro lugar de residencia, especificar cual

Texto de respuesta breve  
.....

17. ¿Cuál es su ingreso familiar mensual aproximado en pesos? \*

- a) Menos de \$5000
- b) \$5,000-\$10,000
- c) \$10,000-\$20,000
- d) \$20,000-\$30,000
- e) \$30,000-\$40,000
- f) \$40,000-\$50,000
- g) Mas de \$50,000

18. ¿Cuáles son sus medios de transporte principales? \*

- a) Auto propio
- b) Taxi o uber
- c) Autobús
- d) Metro
- e) Motocicleta
- f) Caminando

19. ¿Cuánto gasta en promedio en el transporte para acudir a la consulta (gasolina, camión, metrobús, metro, taxi/contratación de transporte privado)? \*

- a) Menos de \$200
- b) \$200-500
- c) \$500-1,000
- d) Mas de \$1,000

**Atención médica**



Descripción (opcional)

20. ¿Cuánto tiempo tiene usted o su familiar con el diagnóstico de rinitis alérgica? \*

- a) 0-2 años
- b) 2-5 años
- c) 5 a 10 años
- d) Mas de 10 años



21. En el último año, ¿Cuántas consultas por Rinitis alérgica ha tenido usted o su familiar en otra institución o en el Centro Regional de Alergias e inmunología clínica? \*

- a) 0-2 consultas
- b) 2-6 consultas
- c) 6-12 consultas

22. En promedio, ¿Cuánto le cuesta cada consulta? \*

- a) \$500-\$1,000
- b) \$1,000-\$2,000
- c) \$2,000-\$5,000

23. En el último año, ¿ha usted requerido hospitalización o atención de urgencia debido a la Rinitis Alérgica? \*

- a) Si
- b) No

24. ¿Cuál fue el costo aproximado de dicha atención?

- a) \$200 a \$500
- b) \$500 a \$1000
- c) \$1000-\$5000
- d) \$5000 a \$10,000
- e) Mas de \$10,000

**Medicamentos**



Descripción (opcional)

25. ¿Está bajo tratamiento médico/farmacológico para su Rinitis Alérgica? \*

- a) Si
- b) No

26. ¿Recibe inmunoterapia actualmente?

- a) Si
- b) No

27. Para la Rinitis alérgica, ¿Cuál es el tratamiento que se le está dando actualmente? \*

*Antihistaminicos:*

- a) Loratadina
- b) Cetirizina
- c) Fexofenadina
- d) Levocetirizina
- e) Otro
- f) ninguno

28. En caso de haber contestado otro en la pregunta anterior, especificar cuál

Texto de respuesta breve

.....

**29. Corticoesteroides nasales \***

- a) Avamys 2A o fluticasona
- b) Mometasona
- c) Dirnelid AZ
- d) Dymista D
- e) Otro
- f) ninguno

**30. En caso de contestar otro, especificar cuál**

Texto de respuesta breve

.....

**31. Aplicadores para aseos nasales \***

- a) Agua de mar
- b) Solución fisiológica
- c) otro
- d) ninguno

**32. En caso de contestar otro, especificar cuál**

Texto de respuesta breve

.....

33. ¿Cuál es el precio aproximado que paga mensualmente por dicho tratamiento ? \*

- a) Menos de \$500
- b) \$500-\$1,000
- c) \$1,000-\$2,000
- d) \$2,000-\$3,000
- e) Mas de \$3,000

34. ¿Cuánto tiempo ha recibido este tratamiento? \*

- a) Menos de 6 meses
- b) 6 meses a 1 año
- c) 1 a 3 años
- d) Mas de 3 años

35. ¿Ha necesitado comprar medicamentos aparte de los previamente mencionados debido a los síntomas de Rinitis Alérgica suya o de su familiar?

- a) Si
- b) No

36. ¿Se encuentra en tratamiento farmacológico para otra enfermedad alérgica acompañante?

- a) Si
- b) No

37. Para enfermedad alérgica acompañante, ¿Cuál es el tratamiento que se le está dando actualmente? \*

Texto de respuesta breve  
.....

38 ¿Cuál es el precio aproximado que paga mensualmente por dicho tratamiento?

- a) Ninguno
- b) Menos de \$500
- c) \$500-\$1,000
- d) \$1,000-\$2,000
- e) Mas de \$2,000

39. ¿Cuánto tiempo ha recibido este tratamiento?

- a) Menos de 6 meses
- b) 6 meses a 1 año
- c) 1 a 3 años
- d) Mas de 3 años

## Incapacidad



40. ¿Ha necesitado incapacidad en el último año en su trabajo debido a los síntomas de Rinitis Alérgica?

- a) Si
- b) No

41. ¿Cuántos días ha requerido en el último año debido a los síntomas de Rinitis Alérgica?

- a) 1 día
- b) 2-3 días
- c) 3-5 días
- d) Mas de 5 días

42. En promedio, ¿Cuánto le cuesta económicamente un día de incapacidad en su trabajo actual?

- a) Menos de \$500
- b) \$500-\$1000
- c) \$1,000 -\$2,000
- d) Mas de \$2,000

43. ¿Ha tenido la necesidad de cambiar de trabajo debido a su Rinitis Alérgica?

- a) Si
- b) No

44. En caso de que el paciente sea su hijo o hija, ¿Ha tenido la necesidad de cambiar de escuela/institución educativa debido a los síntomas de Rinitis Alérgica?

- a) Si
- b) No

45. ¿Cuánto le ha costado económicamente este proceso? (En promedio y aproximado)

Texto de respuesta breve

---

## CAPITULO X

### BIBLIOGRAFÍA

1. Greiner, A. N., Hellings, P. W., Rotiroti, G., & Scadding, G. Allergic rhinitis. *The Lancet*. 2011, 378(9809), 2112-2122.
2. Small, P., Keith, P.K. & Kim, H. Allergic rhinitis. *Allergy Asthma Clin Immunol*. 2018, 14 (Suppl 2), 51.
3. Bousquet, J., Antó, J. M., Bachert, C., Baiardini, I., Bosnic-Anticevich, S., Canonica, G. W., Melén, E., Palomares, Ó., Scadding, G., Togias, A., & Toppila-Salmi, S. Allergic rhinitis. *Nature Reviews Disease Primers*. 2020, 6(1).
4. Ponda, P., Carr, T., Rank, M. A., & Bousquet, J. Nonallergic rhinitis, allergic rhinitis, and immunotherapy: Advances in the last decade. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology in Practice*. 2023, 11(1), 35–42.
5. Liu, Y.; Liu, Z. Epidemiology, Prevention and Clinical Treatment of Allergic Rhinitis: More Understanding, Better Patient Care. *J. Clin. Med.* 2022, 11, 6062.
6. Öçal, R., Bayar Muluk, N., Mullol, J. Epidemiology of Allergic Rhinitis. In: Cingi, C., Bayar Muluk, N. (eds) *All Around the Nose*. Springer, Cham. 2020.
7. Pinart, M., Keller, T., Reich, A., Fröhlich, M., Cabieses, B., Hohmann, C., Postma, D. S., Bousquet, J., Antó, J. M., & Keil, T. Sex-related allergic rhinitis prevalence switch from childhood to adulthood: A systematic review and meta-analysis. *International Archives of Allergy and Immunology*. 2017, 172(4), 224–235.
8. Ivancevich, J. C., Cardona, V., Larenas-Linnemann, D., Mullol, J., Neffen, H., Zernotti, M., Asayag, E., Blua, A. E., Gómez, R. M., Járes, E., Máspero, J., Antó, J. M., Dedeu, T., Rodríguez-González, M., Huerta-Villalobos, Y. R., Pérez, J. M. F., Rodríguez-Zagal, E., Valero, A., Bartra, J. Bousquet, J. Resumen Ejecutivo de ARIA

2019: Vías integradas de atención para la rinitis alérgica en Argentina, España y México. *Revista alergia México*. 2019, 66(4), 409-425.

9. Neto, H. J. C., Rosário, N., & Solé, D. Asthma and rhinitis in South America: How different they are from other parts of the world. *Allergy, Asthma and Immunology Research*. 2012, 4(2), 62.

10. Mancilla-Hernández, E., Medina-Ávalos, M. A., Barnica-Alvarado, R. H., Soto-Candia, D., Guerrero-Venegas, R., & Zecua-Nájera, Y. Prevalence of rhinitis allergic in populations of several states of Mexico. *Revista alergia Mexico*. 2015, 62(3), 196–201.

11. Reed, S. D., Lee, T. A., & McCrory, D. C. The economic burden of allergic rhinitis: a critical evaluation of the literature. *Pharmacoeconomics*. 2004, 22, 345-361.

12. Malone DC, Lawson KA, Smith DH, et al. A cost of illness study of allergic rhinitis in the United States. *J Allergy Clin Immunol*, 1997; 99: 22–7

13. Avdeeva, K. S., Reitsma, S., & Fokkens, W. J. Direct and indirect costs of allergic and non-allergic rhinitis in the Netherlands. *Allergy*. 2020, 75(11), 2993.

14. May JR, Dolen WK. Management of allergic rhinitis: a review for the community pharmacist. *Clin Ther*. 2017;39:2410–2419.

15. Cox, L. S., Murphey, A., & Hankin, C. The Cost-Effectiveness of Allergen Immunotherapy Compared with Pharmacotherapy for Treatment of Allergic Rhinitis and Asthma. *Immunology and Allergy Clinics of North America*. 2020, 40(1), 69–85.

16. Meadows A, Kaambwa B, Novielli N, et al. A systematic review and economic evaluation of subcutaneous and sublingual allergen immunotherapy in adults and children with seasonal allergic rhinitis. *Health Technol Assess* 2013;17:vi,

xi-xiv, 1–322.

17. Hankin, C. S., Cox, L., Bronstone, A., & Wang, Z. Allergy immunotherapy: reduced health care costs in adults and children with allergic rhinitis. *Journal of allergy and clinical immunology*. 2013, 131(4), 1084-1091.

18. Li, X., Xu, X., Li, J., Huang, Y., Wang, C., Zhang, Y., & Zhang, L. Direct and indirect costs of allergic and non-allergic rhinitis to adults in Beijing, China. *Clinical and Translational Allergy*. 2022, 12(4), e12148.

19. Hong, S. N., Won, J. Y., Nam, E. C., Kim, T. S., Ryu, Y. J., Kwon, J. W., & Lee, W. H. Clinical manifestations of allergic rhinitis by age and gender: a 12-year single-center study. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*. 2020, 129(9), 910-917.

20. Bachert C, Bousquet J, Canonica GW, Durham SR, Klimek L, Mullol J, Van Cauwenberge PB, Van Hammée G; XPERT Study Group. Levocetirizine improves quality of life and reduces costs in long-term management of persistent allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol*. 2004 Oct;114(4):838-44.

21. Kulthanan K, Chusakul S, Recto MT, Gabriel MT, Aw DCW, Prepageran N, Wong A, Leong JL, Foong H, Quang VT, Zuberbier T. Economic Burden of the Inadequate Management of Allergic Rhinitis and Urticaria in Asian Countries Based on the GA<sup>2</sup>LEN Model. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2018 Jul;10(4):370-378.

22. Meltzer, E. O., & Bukstein, D. A. The economic impact of allergic rhinitis and current guidelines for treatment. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 2011, 106(2), S12–S16

## CAPITULO XI

### RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Dra. Claudia Anai Estavillo Gómez

Candidata para el Grado de Sub-Especialista en Alergia e Inmunología Clínica

Tesis: **“FARMACOECONOMÍA: COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA RINITIS ALÉRGICA EN POBLACIÓN DEL NORESTE DE MÉXICO”**

**Campo de estudio:** Ciencias de la salud

**Áreas de interés:** alergia a medicamentos, alergia alimentaria, dermatitis atópica, asma, conjuntivitis alérgica, rinitis alérgica y urticaria.

**Datos personales:** Originaria de Chihuahua, Chihuahua, hija de Claudia Candelaria Gómez Juárez y Jorge Alonso Estavillo Lozoya

**Educación:** Egresada de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, grado obtenido Médico Cirujano en 2018.

Curse 2 años de medicina interna en Hospital de Especialidades No. 25 de Monterrey, Nuevo León en 2021 - 2023.