

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**HOSPITAL UNIVERSITARIO “DR. JOSÉ ELEUTERIO GONZÁLEZ”**



**“PREVALENCIA DE ASMA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE MONTERREY  
NUEVO LEÓN, MÉXICO”**

**POR**

**DRA. ITZEL BERENICE ZAVALA RAMOS**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**ENERO 2024**

**"Prevalencia de asma en niños y adolescentes de Monterrey Nuevo León,  
México"**

Aprobación de la tesis:



---

Dr. Aquiles Quiroga Rivera  
Director de la Tesis



---

Dr. Med. Consuelo Treviño Garza  
Coordinador de Enseñanza



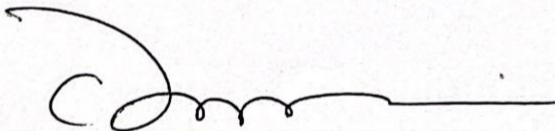
---

Dr. Fernando García Rodríguez  
Coordinador de Investigación



---

Dr. Med. Manuel Enrique de la O Cavazos  
Jefe del Departamento de Pediatría



---

Dr. Med. Felipe Arturo Morales Martínez  
Subdirector de Estudios de Posgrado

## DEDICATORIA

Esta tesis esta dedicada a:

A Dios quien ha sido mi fortaleza, su mano y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mis padres, Carlos y Araceli, quienes con su amor, esfuerzo y sacrificio me han permitido cumplir cada uno de mis sueños. Con todo mi amor, Gracias

A mis hermanos, Carlos y Jessica por su cariño y apoyo incondicional durante este trayecto. Sin ustedes esto no seria posible.

A Edgar, gracias por acompañarme desde el inicio, me has visto pasar por momentos de adversidad, pero también de felicidad, gracias por tanto amor y por creer en mí, aun cuando yo no lo hacía.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi gratitud de manera especial al Departamento de Pediatría del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" por su colaboración y apoyo invaluable que facilitaron la realización de este estudio, lo cual es fundamental para el avance de la investigación clínica.

De igual manera quiero agradecer a las instituciones de educación primaria y secundaria que participaron en el estudio, quienes nos abrieron las puertas para aplicar las encuestas utilizadas en este estudio.

## TABLA DE CONTENIDO

Capítulo I	Página
1. RESUMEN	6
Capítulo II	
2. INTRODUCCIÓN	9
Capítulo III	
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
Capítulo IV	
4. JUSTIFICACIÓN	13
Capítulo VI	
5. OBJETIVOS	14
Capítulo VII	
6. MATERIAL Y METODOS	15
Capítulo VIII	
7. RESULTADOS	21
Capítulo IX	
8. DISCUSIÓN	30
Capítulo X	
9. CONCLUSIONES	33
Capítulo XI	
10. ANEXOS	34
Capítulo XII	
11. BIBLIOGRAFIA	58

## CAPÍTULO I

### RESUMEN

#### ANTECEDENTES

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la población infantil de todo el mundo, en México la prevalencia de asma es variable dependiendo de diversos factores como la altitud o la temperatura de la ciudad. Identificar la prevalencia de asma en la ciudad de Monterrey, Nuevo León permite comprender la magnitud del problema y tratar de diseñar estrategias para abordarlo de manera efectiva.

#### OBJETIVO

Evaluamos la prevalencia de asma en niños y adolescentes en Monterrey, Nuevo León.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de prevalencia observacional, descriptivo y transversal. Se seleccionaron al azar escuelas primarias y secundarias públicas y privadas, en donde se aplicó el cuestionario estandarizado usado en el estudio ISAAC, versión en español. Se utilizaron los criterios de inclusión: Niños de 6-7 años y adolescentes de 13-14 años cursando primaria o secundaria en el sistema de educación pública o privada, de ambos sexos.

#### RESULTADOS

Se realizaron 614 encuestas a padres de familia de niños de 6-7 años y a adolescentes de 13-14 años, de los cuales únicamente cumplieron criterios de inclusión 497. Se encuestaron a los padres de 304 niños entre 6 y 7 años de edad, de los cuales únicamente 279 cumplieron los criterios de inclusión, de los cuales 155 eran niños (55.6%) y 124 niñas (44.4%). Al abordar la pregunta sobre antecedentes de sibilancias, el 22.9% de los padres (64) afirmaron que sus hijos habían padecido sibilancias en algún momento de sus vidas. Cuando se preguntó sobre el diagnóstico de asma, el 87.8% (245) de los niños no tenían antecedentes de asma, mientras que el 12.2% (34) sí lo tenían. Por otra parte, se encuestaron a 310 niños de entre 13 y 14 años, pero únicamente 218 cumplieron criterios de inclusión, de los cuales el 53.2% (116) eran niñas y el 46.8% (102) eran niños. Cuando se les preguntó acerca de antecedentes de sibilancias en algún momento de su vida, el 22.4% (49) de los participantes respondió afirmativamente, mientras que el 77.5% (169) indicó que nunca había experimentado sibilancias. En cuanto a la presencia de sibilancias en los últimos 12 meses, el 19.7% (43) de los encuestados afirmó no haberlas experimentado, mientras que el 12.4% (27) declaró haber tenido sibilancias en ese período.

## CONCLUSIONES

Nuestros resultados sugieren la presencia de síntomas esporádicos y en su mayoría leves, además de baja prevalencia de asma en niños y adolescentes en Monterrey, Nuevo León, México, con respecto a las cifras mundiales sin embargo por encima de las cifras nacionales. Se sugiere que la inversión en el control de factores exacerbantes, como la exposición a ciertos alérgenos, la contaminación y la

promoción de estilos de vida saludables, puede ser más costo-efectiva que el manejo de crisis asmáticas. Este enfoque preventivo podría tener un impacto significativo en la calidad de vida de los niños y adolescentes, reduciendo la carga económica y mejorando la salud respiratoria de la población.

*PALABRAS CLAVE: asma, prevalencia, pediatría, Monterrey, México*



## CAPÍTULO II

### INTRODUCCIÓN

El asma es una enfermedad heterogénea, caracterizada por inflamación crónica de la vía aérea. Se desencadena por exposición a alérgenos o irritantes, ejercicio, cambio de clima, o infecciones respiratorias. Los pacientes con esta patología presentan síntomas como sibilancias, dificultad para respirar, opresión en el pecho y tos que varían de frecuencia e intensidad a lo largo del tiempo, además de limitación variable del flujo de aire espiratorio.<sup>1</sup> Se presenta dificultad respiratoria debido a broncoconstricción, engrosamiento de la pared de las vías aéreas y aumento de secreciones mucosas. Hasta en la mitad de las personas con asma los síntomas comienzan durante la niñez, siendo más temprano en los hombres que en las mujeres.<sup>1</sup> Hasta el momento no se ha comprobado que ninguna intervención pueda prevenir el desarrollo del asma o alterar su progresión a largo plazo, la mayoría de los niños con asma presentan atopia y sensibilización específica a alérgenos, siendo este último uno de los factores de riesgo más significativos para el desarrollo de esta enfermedad. El diagnóstico se basa en las manifestaciones clínicas y la evidencia de limitación variable del flujo de aire espiratorio. Los síntomas pueden remitir espontáneamente o requerir el uso de corticoesteroides inhalados, lo cual es la base del tratamiento.<sup>2</sup> El tener adecuado apego al tratamiento es la base de la mejoría clínica y remisión de este padecimiento.

En México se considera que la herramienta más práctica para definir el control del asma es el Asthma Control Test (ACT), el cual está integrado por preguntas acerca de los síntomas y el uso de medicamento de rescate en las últimas cuatro semanas,

según el puntaje obtenido se recomienda ajustar la medicación.<sup>3</sup> Esta enfermedad puede llegar a amenazar la vida del paciente y su calidad de vida al representar múltiples ingresos a la unidad de urgencias u hospitalizaciones, además de los gastos en medicamentos que repercuten en la economía familiar.

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la población infantil de todo el mundo, afecta de 1-29% de la población mundial.<sup>1</sup> La incidencia anual de asma a nivel nacional se estima en 2.78 por cada 1,000 habitantes.<sup>4</sup> La prevalencia del asma es variable entre regiones, continentes, países e incluso entre centros de la misma ciudad.<sup>5,10</sup> La prevalencia depende de la altitud y temperatura de la región, en América latina la prevalencia se estima en 17%, con variaciones entre los países que van de 5% en algunas ciudades de México hasta 30% en países como costa rica.<sup>6</sup>

El proyecto ISAAC fue un estudio internacional que incluyó a más de 50 ciudades, para conocer la prevalencia de asma y alergias en la infancia, fue transversal y multicéntrico, utilizando una metodología estandarizada, el objetivo era comparar los resultados entre las diferentes ciudades incluidas en el estudio, lo cual permitiría elaborar hipótesis sobre la etiología del asma.

Constó de 3 fases, en la fase 1 se evaluó la prevalencia de asma utilizando el mismo cuestionario para todas las sedes, en la fase 2 se valoraron los diferentes factores de riesgo que pudieran influir en dicha prevalencia y en la fase 3 se valoró nuevamente la prevalencia tomando en cuenta los cambios en el tiempo después de una década. El estudio ISAAC involucro a niños de 13-14 años y niños de 6-7 años. Los cuestionarios no solo fueron aplicados por personal del área de la salud, por lo que esto pudo implicar variaciones en cuanto a la comprensión de los padres

para contestar dicho cuestionario.<sup>6</sup> En México el estudio mostro variabilidad de la prevalencia del asma dependiendo de la ciudad donde se realizó el estudio. En la primera fase del estudio la prevalencia de algunos centros llego a ser 15 a 20 veces mayor que la prevalencia en otros centros.<sup>4</sup> De acuerdo con los resultados de ISAAC fase 3, la prevalencia de asma en 6 ciudades de México, osciló entre 5-14%.<sup>6</sup>

Durante 2016-2019 se realizó un estudio en 10 estados de México que previamente participaron en el estudio ISAAC fase 3, en donde reportaron que el asma y la rinitis alérgica coexisten en el 25% de los pacientes, y que la presencia de asma duplicaba el riesgo de presentar rinitis alérgica en niños y adolescentes.<sup>7</sup>

Algunos autores sugieren que la prevalencia va en aumento asociado a la conversión de zonas rurales en urbanas, las modificaciones en el medioambiente intradomiciliario, o factores socioeconomicos.<sup>8</sup> Otros estudios se han llevado a cabo en ciudades de México, por ejemplo en Guadalajara, Morales Et Al (2018) describieron que las sibilancias en niños y adolescentes entre 2009 y 2016 había aumentado, y la prevalencia de asma en adolescentes incremento de 7.8% en 2009 a 12.7% en 2016, de forma similar incremento la prevalencia de rinitis alérgica y dermatitis atópica.<sup>9</sup>

Recientemente un estudio realizado en 14 ciudades de México, utilizando los cuestionarios estandarizados usados en el estudio ISAAC fase tres y GAN fase 1, reportó que la prevalencia de asma incremento en los últimos 15 años.<sup>11</sup> Por la variabilidad reportada sobre la prevalencia del asma, es de interés determinar la prevalencia de esta patología en nuestra comunidad.

### CAPÍTULO III

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No se han realizado estudios recientes en la población pediátrica en el municipio de Monterrey Nuevo León, para determinar la prevalencia de asma. Conocer la prevalencia actual de asma en el municipio de Monterrey Nuevo León, es de utilidad para poder planificar e implementar programas de salud pública dirigidos a las áreas o grupos de población con mayor carga de esta enfermedad, es relevante conocer esta información debido a su impacto en la economía y vida diaria no solo del paciente, si no también, de la población en general. Además, a partir de este estudio se pueden realizar otros, para estudiar las causas subyacentes, los factores de riesgo y las posibles intervenciones para reducir la prevalencia de asma.

## CAPÍTULO IV

### JUSTIFICACIÓN

Se han realizado a nivel mundial estudios para determinar la prevalencia del asma, en los cuales se concluye que existe variabilidad en los datos obtenidos dependiendo de diversos factores como la altitud o la temperatura de la ciudad en donde se realizan dichos estudios. Lograr identificar la prevalencia de asma en la ciudad de Monterrey, Nuevo León permitirá comprender la magnitud del problema y tratar de diseñar estrategias para abordarlo de manera efectiva. Con esta información se pueden asignar recursos de manera adecuada para la prevención y educación de la comunidad, diagnóstico y tratamiento del asma.

## CAPÍTULO V

### OBJETIVOS

#### OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia de asma en niños y adolescentes en Monterrey, Nuevo León.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los factores de riesgo asociados a la presencia de asma en niños y adolescentes.
- Evaluar la relación entre las características de la población estudiada y la presencia de asma.

## CAPÍTULO VI

### MATERIAL Y METODOS

#### DISEÑO-TIPO DE ESTUDIO

Estudio de prevalencia prospectivo, observacional, descriptivo y transversal.

#### POBLACION Y MUESTRA

Se aplicó el cuestionario estandarizado usado en el estudio ISAAC fase tres en la versión en español, proporcionada y autorizada por Philippa Ellwood (Gerente de Investigación de la Red Global de Asma). Se realizaron 614 encuestas a padres de familia de niños de 6-7 años y a adolescentes de 13-14 años, de los cuales únicamente cumplieron criterios de inclusión 497. Se aplicó el cuestionario a 279 padres de niños y/o niñas de 6-7 años y a 218 adolescentes de 13-14 años, cursando primaria o secundaria en el sistema de educación pública o privada en el municipio de Monterrey, Nuevo León.

#### CRITERIOS

##### Criterios de inclusión

1. Niños de 6-7 años y adolescentes de 13-14 años cursando primaria o secundaria en el sistema de educación pública o privada.
2. Ambos sexos.

##### Criterios de exclusión

1. Pacientes fuera del rango de edad 6-7 años o 13-14 años.

#### Criterios de eliminación

1. Encuestas incompletas.

## METODOLOGÍA

Para determinar la población total del municipio de Monterrey, utilizamos como fuente de datos las Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050 y las Proyecciones de la Población de los Municipios de México, 2015-2030, proporcionadas por la CONAPO para su libre uso. Sin embargo, encontramos que los datos disponibles agrupaban a los niños en rangos de 5 a 9 años y de 10 a 14 años, mientras que el interés de este trabajo se centró en obtener la población de 6 y 7 años, así como la de 13 y 14 años. Para abordar esta discrepancia, se decidió tomar una aproximación cruda aplicando un factor de ajuste de 0.2 y 0.25, respectivamente, a los datos de los rangos de edad mencionados. Al multiplicar estos factores a los números de población correspondientes, a lo que se obtuvo una población estimada de 14,654 niños de 6 y 7 años, y 19,728 niños de 13 y 14 años. Es importante tener en cuenta que este enfoque presenta limitaciones y supone ciertas simplificaciones, ya que se extrapolaron los datos de población en base a rangos de edad más amplios. No obstante, consideramos que esta aproximación era válida en nuestro caso, dado que los datos específicos que necesitábamos no estaban disponibles directamente en las fuentes consultadas. Es fundamental reconocer las posibles imprecisiones y limitaciones de esta



metodología para garantizar una interpretación adecuada de los resultados obtenidos.

Para calcular el tamaño de muestra necesario para trabajar con la población de 6 y 7 años, utilizamos la fórmula estándar para estimar una proporción en una población finita trabajando con los siguientes parámetros:

- Tasa de respuesta esperada ( $p$ ): 0.3
- Precisión deseada ( $d$ ): 0.05
- Nivel de confianza ( $1 - \alpha/2$ ): 1.96
- Tamaño de la población ( $N$ ): 14,654

Para luego, sustituir los valores en la fórmula:

$$n = \frac{DEFF * N * p * (1 - p)}{\left( \frac{d^2}{Z_{\{1-\frac{\alpha}{2}\}}^2} * (N - 1) \right) + p * (1 - p)}$$

Sustituyendo los valores

$$n = \frac{1 * 14654 * 0.3 * (1 - 0.3)}{\left( \frac{0.05^2}{1.96^2 * (14654 - 1)} \right) + 0.3 * (1 - 0.3)}$$

Realizando los cálculos:

$$n = \frac{4386.48}{0.00098404 * 14653.08 + 0.3 * 0.7} = \frac{4386.48}{14.412 + 0.21} \approx 300.39$$

Por lo tanto, el tamaño de muestra necesario considerando una tasa de respuesta de 0.3, una precisión deseada de 0.05, un nivel de confianza de 95% y un tamaño de población de 14,654 niños entre 6 y 7 años, es aproximadamente 301.

Para calcular el tamaño de muestra necesario para trabajar con la población de 13 y 14 años, utilizamos la misma fórmula trabajando con los siguientes parámetros:

- Tasa de respuesta esperada ( $p$ ): 0.3
- Precisión deseada ( $d$ ): 0.05
- Nivel de confianza ( $1 - \alpha/2$ ): 1.96
- Tamaño de la población ( $N$ ): 19,728

Sustituyendo los valores

$$n = \frac{1 * 19728 * 0.3 * (1 - 0.3)}{\left( \frac{0.05^2}{1.96^2 * (19728 - 1)} \right) + 0.3 * (1 - 0.3)}$$

Realizando los cálculos:

$$n = \frac{4130.656}{\frac{49.3175}{3.8416} + 0.3 * 0.7} = \frac{4386.48}{12.8432 + 0.21} \approx 316.83$$

Por lo tanto, el tamaño de muestra necesario considerando una tasa de respuesta de 0.3, una precisión deseada de 0.05, un nivel de confianza de 95% y un tamaño de población de 19,728 niños entre 13 y 14 años, es aproximadamente 317.

El proceso de muestreo se realizó de la siguiente manera:

**Definición de la población objetivo:** La población objetivo incluyó a las escuelas primarias y secundarias públicas y privadas de interés.

**Identificación del marco muestral:** Se obtuvo un listado completo de todas las escuelas primarias y secundarias públicas y privadas existentes en el municipio de Monterrey. Este listado sirvió como base para seleccionar las escuelas de la muestra.

**Selección aleatoria de las escuelas:** Se utilizaron técnicas de muestreo aleatorio, se seleccionaron al azar las escuelas primarias y secundarias de la muestra. Este proceso garantizó que todas las escuelas tuvieran la misma probabilidad de ser seleccionadas, lo que contribuyó a obtener una muestra representativa.

**Inclusión de escuelas públicas y privadas:** Durante el proceso de selección, se aseguró que la muestra contemplara tanto escuelas primarias y secundarias públicas como privadas. Esto permitió capturar la diversidad y las posibles diferencias entre estos dos tipos de instituciones educativas.

**Contacto con las escuelas seleccionadas:** Una vez seleccionadas las escuelas, se estableció contacto con ellas para explicar los objetivos del estudio, se solicitó su participación y se obtuvo el consentimiento de 24 instituciones educativas.

**Recopilación de datos:** Se llevó a cabo la recolección de datos en cada una de las

escuelas y secundarias incluidas en la muestra, utilizando el cuestionario estandarizado usado en ISAAC para la población de 6 y 7 años, y para la población de 13 y 14 años, según los objetivos de la investigación.

## CAPITULO VII

### RESULTADOS

Se realizaron 614 encuestas a padres de familia de niños de 6-7 años y a adolescentes de 13-14 años, de los cuales únicamente cumplieron criterios de inclusión 497.

#### **Resultados de la encuesta a niños de 6 y 7 años.**

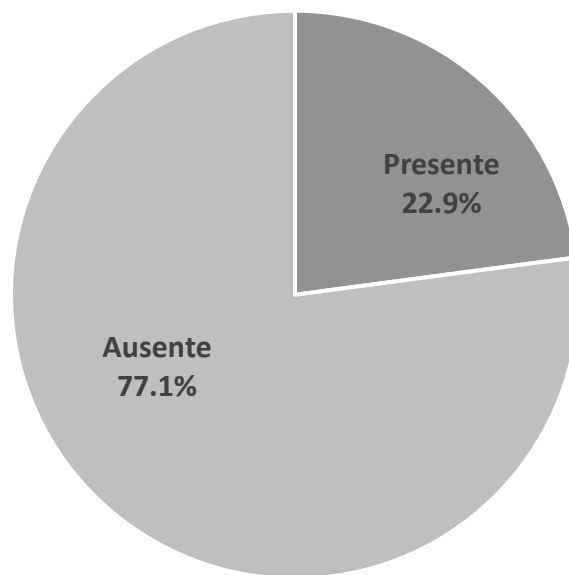
Se encuestaron a los padres de 304 niños entre 6 y 7 años de edad pero únicamente 279 cumplieron los criterios de inclusión, de los cuales 155 eran niños (55.6%) y 124 niñas (44.4%).

Al abordar la pregunta sobre antecedentes de sibilancias, el 22.9% de los padres (64) afirmaron que sus hijos habían padecido sibilancias en algún momento de sus vidas, mientras que el 77.1% (215) indicaron que no (Figura 1). De los que sí experimentaron alguna vez sibilancias, el 45.3% (29) tuvieron sibilancias en los últimos 12 meses, mientras que 53.1% (34) no han presentado este síntoma en el último año. En cuanto a la frecuencia de los ataques de sibilancias en los últimos 12 meses, el 31% (20) mencionó que han presentado este síntoma de 1 a 3 veces, el 12.5% (8) lo han presentado de 4 a 12 veces y sólo el 1.6% (1) lo ha presentado en más de 12 ocasiones. Cuando se preguntó sobre el diagnóstico de asma, el 87.8% (245) de los niños no tenían antecedentes de asma, mientras que el 12.2% (34) sí lo tenían (Figura 2). En cuanto a la tos seca en la noche, el 77.1% (215) de los padres indicaron que no se presentó en sus hijos, mientras que el 22.9% (64) señaló que sí. En la sección sobre problemas nasales, el 27.6% (77) de los niños había

padecido estornudos, escurrimiento nasal o nariz tapada en algún momento de sus vidas, mientras que el 72.4% (202) no. En los últimos 12 meses, el 22.2% (62) experimentaron estos problemas, mientras que el 11.1% (31) no los tuvieron. En relación con síntomas adicionales, el 16.1% (45) de los niños que experimentaron problemas nasales también presentaron lagrimeo y comezón en los ojos, mientras que el 15.4% (43) no experimentaron estos síntomas. En quienes presentaron problemas nasales, la información recopilada reveló patrones de respuesta en relación con los diferentes meses del año. En términos de frecuencia, enero, febrero y marzo fueron los meses más mencionados por los encuestados, con porcentajes superiores al 10%. Por otro lado, julio fue el mes que reveló una frecuencia menor en las respuestas, seguido por abril, octubre y junio. En relación con el impacto de los problemas nasales en las actividades diarias de los niños en los últimos 12 meses, el 14% (39) de los padres indicaron que interfirió un poco, el 10.8% (30) mencionó que no interfirió en absoluto, el 4.3% (12) indicó que la interferencia fue moderada, y el 1.1% (3) señaló que interfirió mucho. En cuanto a la rinitis alérgica, el 78.85% (220) de los niños no la padecían, mientras que el 19.35% (54) sí tenían este diagnóstico. Con respecto a la dermatitis atópica, el 1.43% (4) de los niños la padecían, mientras que el 0.36% (1) la había experimentado en algún momento de sus vidas. En cuanto a la actividad física de los niños, el 50.2% (140) realiza ejercicio físico lo suficientemente intenso como para agitar su respiración una o dos veces a la semana, el 25.8% (72) lo hace tres o más veces a la semana, y el 24% (67) ocasionalmente o nunca. En relación con el tiempo dedicado a ver televisión, el 45.5% (127) de los niños pasa de tres a cuatro horas al día frente a la televisión, el 33.3% (93) ve de una a dos horas, el 12.2% (34) ve cinco horas o más, y el 8.9%

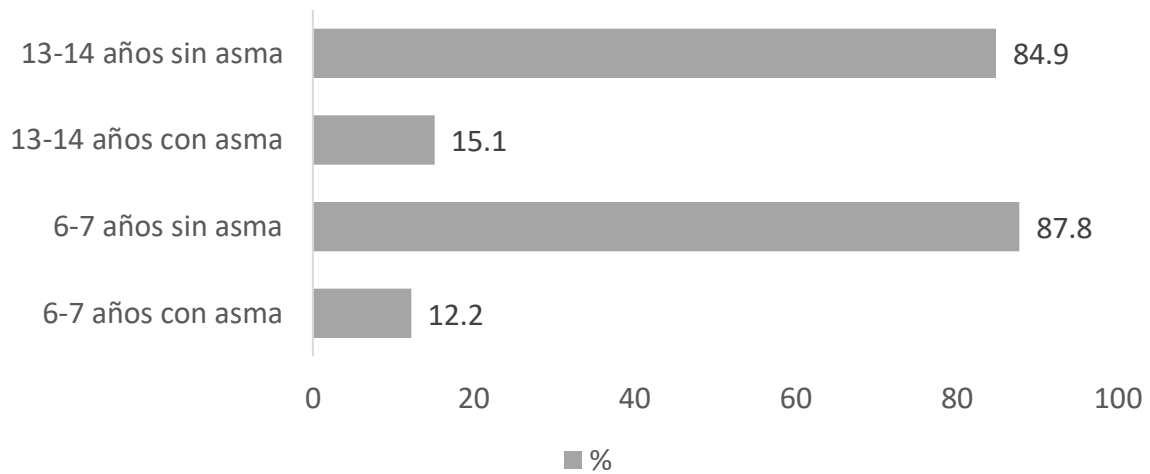
(25) ve menos de una hora. Para la calefacción del hogar, el 60.2% (168) utiliza electricidad, el 36.6% (102) utiliza gas butano (de tanque o cilindro) o gas natural (de tubería), y el 2.9% (8) utiliza otros tipos de combustibles, como leña. En relación con el uso de antibióticos en los primeros 12 meses de vida, el 57.3% (160) de los niños no los tomaron, mientras que el 42.7% (119) sí los tomaron. En cuanto al nivel de escolaridad de la madre del niño, el 40.1% (112) tiene educación secundaria, el 38% (106) tiene preparatoria o carrera profesional, y el 21.9% (61) tiene educación primaria. En relación con la frecuencia del paso de camiones por la calle donde viven, el 37.6% (105) indicó que es ocasional, el 33.7% (94) respondió que nunca pasan camiones, el 22.2% (62) afirmó que es frecuente durante el día, y 6.5% (18) mencionaron que durante la mayor parte del día pasan camiones por la calle donde viven. En cuanto a la lactancia materna, el 76.7% (214) de los niños recibieron leche materna, mientras que el 23.3% (65) no la recibieron. En los últimos 12 meses, el 78.9% (220) de los padres indicó que no han tenido gato en casa, mientras que el 21.1% (59) sí lo han tenido. En los últimos 12 meses, el 66% (184) de los padres indicó que no han tenido perro en casa, mientras que el 34% (95) sí lo han tenido. En cuanto al hábito de fumar cigarrillos por parte de la madre o la mujer encargada del cuidado del niño, el 85.3% (238) indicó que no fuma, mientras que el 14.7% (41) sí lo hace. Entre las respuestas proporcionadas sobre el consumo de cigarrillos por parte de la madre o cuidadora del niño, se destaca que un 2.9% indicó fumar tres cigarrillos al día, seguido por un 2.5% que señaló consumir cinco o seis cigarrillos diarios. Asimismo, el 2.2% reportó un consumo de dos cigarrillos al día, mientras que un 1.8% indicó fumar solo un cigarrillo diario. Las cifras restantes revelan una variedad de frecuencias de consumo, desde cuatro hasta quince cigarrillos al día,

con porcentajes que oscilan entre el 0.4% y el 1.1%. En relación con la presencia de una erupción en la piel con comezón en el niño, el 87.8% (245) de los padres indicó que sus hijos no la padecieron en algún momento de sus vidas, mientras que el 10.4% (29) sí. En los últimos 12 meses, el 13.6% (38) de los niños no tuvo la erupción con comezón, mientras que el 7.2% (20) sí la tuvo. Sobre la dermatitis atópica o neurodermatitis atópica o eczema atópico, el 88.9% (248) de los niños no la padecieron, mientras que el 9.3% (26) sí la tuvieron.

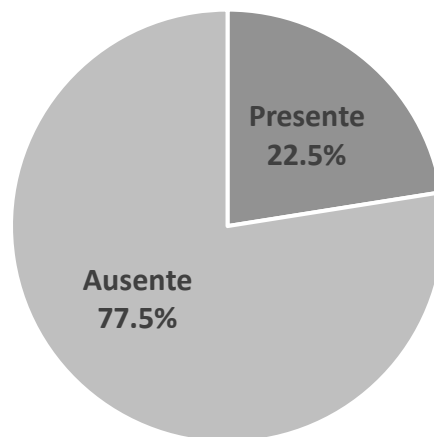


**Figura 1. Porcentaje de presencia de sibilancias en algún momento de la vida en niños de 6-7 años.**





**Figura 2. Porcentaje de diagnóstico de asma en niños de 6-7 años y adolescentes de 13-14 años.**



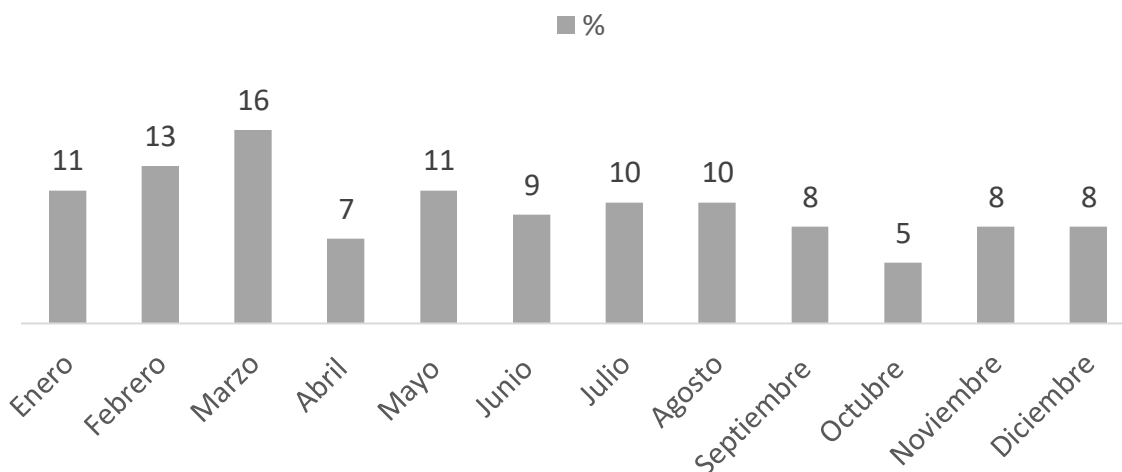
**Figura 3. Porcentaje de presencia de sibilancias en algún momento de la vida en adolescentes de 13-14 años.**

## **Resultados de la encuesta a niños de 13 y 14 años.**

También, se encuestaron a 310 niños de entre 13 y 14 años pero únicamente 218 cumplieron criterios de inclusión, de los cuales el 53.2% (116) eran niñas y el 46.8% (102) eran niños.

Cuando se les preguntó acerca de antecedentes de sibilancias en algún momento de su vida, el 22.5% (49) de los participantes respondió afirmativamente, mientras que el 77.5% (169) indicó que nunca había experimentado sibilancias (figura 3). En cuanto a la presencia de sibilancias en los últimos 12 meses, el 19.7% (43) de los encuestados afirmó no haberlas experimentado, mientras que el 12.4% (27) declaró haber tenido sibilancias en ese período. Se exploró la frecuencia de los ataques de sibilancias en los últimos 12 meses, y se encontró que el 11% (24) no tuvo ningún ataque, el 10.1% (22) tuvo de 1 a 3 ataques, el 3.7% (8) experimentó de 4 a 12 ataques, y solo el 0.5% (1) reportó más de 12 ataques. En relación con el diagnóstico de asma, el 84.9% (185) de los participantes afirmó nunca haber padecido asma, mientras que el 15.1% (33) declaró haber tenido este diagnóstico en algún momento (Figura 2). En relación con los síntomas nasales, el 26.6% (58) de los participantes afirmó haber padecido estornudos, escurrimiento nasal o nariz tapada en algún momento de su vida, mientras que el 73.4% (160) indicó no haber tenido estos síntomas. Cuando se exploró la asociación de problemas nasales con lagrimeo y comezón en los ojos en los últimos 12 meses, el 14.7% (32) respondió que no había experimentado estos síntomas, mientras que el 12.4% (27) indicó haberlos tenido. En quienes presentaron problemas nasales, la información recopilada reveló patrones de respuesta en relación con los diferentes meses del año. En términos de frecuencia, marzo y febrero fueron los meses más

mencionados por los encuestados, con porcentajes superiores al 11%. Por otro lado, octubre fue el mes que reveló una frecuencia menor en las respuestas, seguido por el mes de abril con poco más del 5% (figura 4).



**Figura 4. Porcentaje de frecuencia de síntomas nasales como estornudos, rinorrea, o congestión nasal presentes en adolescentes de 13-14 años.** Se evidencia marzo como el mes con más prevalencia de síntomas nasales, seguido de febrero, enero y mayo.

En relación con la interferencia de los problemas nasales en las actividades diarias en los últimos 12 meses, el 11.9% (26) indicó que interfirieron un poco, el 10.6% (23) respondió que no interfirieron para nada, el 3.7% (8) señaló una interferencia moderada, y solo el 0.5% (1) mencionó una interferencia significativa. En cuanto a la rinitis alérgica, el 87.2% (190) de los participantes afirmó no haberla padecido, mientras que el 12.8% (28) declaró haber tenido rinitis alérgica en algún momento. En cuanto a la dermatitis atópica, la neurodermatitis atópica o el eczema atópico, el 91.3% (199) de los participantes afirmó no haber padecido ninguna de estas afecciones, mientras que el 8.7% (19) declaró haberlas tenido en algún momento. En cuanto a la actividad física de los participantes, el 60.6% (132) indicó realizar

ejercicio físico lo suficientemente intenso como para agitar la respiración una o dos veces a la semana, el 21.6% (47) lo hace ocasionalmente o nunca, y el 17.9% (39) realiza ejercicio tres o más veces a la semana. En relación con el tiempo dedicado a ver televisión durante una semana normal, el 52.8% (115) de los encuestados indicó ver de tres a cuatro horas al día, el 26.6% (58) ve de una a dos horas, el 12.4% (27) ve menos de una hora, y el 8.3% (18) ve cinco horas o más al día. En cuanto al tipo de combustible utilizado para calentar la casa, el 64.2% (140) indicó utilizar electricidad, el 33% (72) utiliza gas butano (de tanque o cilindro) o gas natural (de tubería), y el 2.6% (6) utiliza otros tipos de combustibles no especificados. En cuanto al nivel de escolaridad de las madres de los participantes, el 55.5% (121) tienen secundaria, el 28% (61) tienen preparatoria o carrera profesional, y el 16.5% (36) tienen educación primaria. Respecto a la frecuencia de paso de camiones por la calle donde viven, el 46.3% (101) indicó que esto sucede ocasionalmente, el 26.2% (57) dijo que nunca pasan camiones, el 23% (50) afirmó que pasan frecuentemente durante el día, y el 4.5% (10) mencionó que esto ocurre durante la mayor parte del día. En cuanto a la presencia de mascotas en casa, el 74.8% (163) de los participantes indicó no haber tenido gato en los últimos 12 meses, mientras que el 25.2% (55) afirmó haber tenido gato en ese período. En relación con los perros, el 56% (122) de los encuestados no tuvo perro en casa en los últimos 12 meses, mientras que el 44% (96) sí tuvo perro. Cuando se exploró el hábito de fumar en la familia, el 85.3% (186) de los participantes indicó que la mamá o la mujer encargada de su cuidado no fuma cigarrillos, mientras que el 14.7% (32) sí lo hace. En cuanto al papá o el hombre encargado del cuidado, el 82.1% (179) no fuma cigarrillos, mientras que el 17.9% (39) sí lo hace. En relación con la cantidad de

personas en casa que fuman cigarrillos, el 75.7% (165) indicó que ninguna persona fuma, el 13.8% (30) señaló que una persona fuma, el 6.9% (15) mencionó que dos personas fuman, el 2.6% (6) afirmó que tres personas fuman, y el 0.9% (2) indicó que cuatro personas fuman.

## CAPITULO IX

### DISCUSIÓN

Nuestra investigación tuvo como objetivo explorar la prevalencia de asma en niños y adolescentes en Monterrey, Nuevo León, México. Al incluir las respuestas de los padres de 279 niños entre 6 y 7 años, recopilamos datos detallados sobre diversos aspectos de la salud respiratoria y factores alimenticios y ambientales que pueden relacionarse a este padecimiento. El hallazgo más significativo de nuestro trabajo fue que el 12.2% de los niños encuestados tenían antecedente de asma. Comparado con otro estudio en donde se incluyeron 14 ciudades de México en el cual se reportó una prevalencia de 6% en niños de 6-7 años<sup>11</sup>, se puede ver como la ciudad de Monterrey presenta mayor prevalencia de asma en este grupo de edad. Comparamos mediante Chi<sup>2</sup> este resultado con lo descrito en la literatura mundial (1 a 29%)<sup>1</sup> y evidenciamos una diferencia entre ambas cifras de prevalencia ( $p = 0.002$ ) ( $p < 0.05$ , corrección de Yates). En la comparación con América Latina en donde se estima la prevalencia en 17%<sup>6</sup>, no hubo diferencia significativa ( $p = 0.3$ ) ( $p > 0.05$ , corrección de Yates), así como también, con lo descrito en México por Ocampo et al., 2017 con una prevalencia de 5%<sup>6</sup> ( $p = 0.7$ ) ( $p > 0.05$ , corrección de Yates), lo que resaltó la importancia de abordar la prevalencia del asma en esta población específica de Monterrey. Al examinar los antecedentes de sibilancias, observamos que el 22.9% de los padres afirmaron que sus hijos habían experimentado sibilancias en algún momento de sus vidas. Además, el 45.3% de los que experimentaron sibilancias en el último año también las tuvieron en los últimos 12 meses, lo que sugiere una persistencia de los síntomas respiratorios en una proporción significativa de niños. Los datos sobre actividad física y alimentación proporcionaron un contexto adicional. Mayoritariamente, los niños realizaban ejercicio físico regularmente, y los patrones alimentarios revelaron preferencias hacia ciertos grupos de alimentos. Al explorar el entorno doméstico, se identificaron factores como el tipo de combustible utilizado, el tiempo de exposición a la televisión y la presencia de mascotas. Estos elementos ambientales podrían haber contribuido

a la salud respiratoria y pueden ser objeto de investigaciones posteriores. Respecto a las condiciones dermatológicas, notamos que un porcentaje significativo de niños experimentó erupciones con comezón en algún momento de sus vidas, aunque la mayoría no tenía dermatitis atópica. Aunque el objetivo principal de este trabajo de investigación fue comparar la prevalencia en los distintos niveles geopolíticos, estos aspectos podrían influir en la salud respiratoria y merecer investigaciones adicionales.

En el grupo de 13 y 14 años, el hallazgo más destacado fue la alta prevalencia de asma en la población estudiada. Del total de participantes, el 15.1% declaró haber recibido el diagnóstico de asma en algún momento de su vida. En comparación con la prevalencia en este grupo de edad en Guadalajara donde se reporta prevalencia de 12.7%<sup>9</sup> otras ciudades de México reportan 9%<sup>11</sup>, podemos observar que la prevalencia de la ciudad de Monterrey es mayor a lo esperado. Comparamos mediante Chi2 este resultado con lo descrito en la literatura mundial (1 a 29%)<sup>1</sup> y evidenciamos una diferencia entre ambas cifras de prevalencia ( $p < 0.01$ ) ( $p < 0.05$ , corrección de Yates). En la comparación con América Latina donde se considera una prevalencia de 17%<sup>6</sup>, no hubo diferencia significativa ( $p > 0.6$ ) ( $p > 0.05$ , corrección de Yates), pero al compararla con lo descrito en México utilizando la prevalencia de 5%<sup>6</sup>, sí obtuvimos una diferencia significativa ( $p < 0.01$ ) ( $p > 0.05$ , corrección de Yates). Al explorar los síntomas relacionados con el asma, encontramos que una proporción considerable de los participantes nunca había experimentado sibilancias. Además, la mayoría de los encuestados que informaron episodios de sibilancias durante o después del ejercicio representaron solo el 11.9%. Estos resultados sugieren que, en general, la población estudiada presenta una alta frecuencia de síntomas de asma. Al analizar la relación entre problemas nasales y síntomas oculares, observamos que solo el 12.4% de los participantes informó haber experimentado lagrimeo y comezón en los ojos en los últimos 12 meses en asociación con problemas nasales. La frecuencia de estos síntomas mostró patrones estacionales, siendo febrero y marzo los meses más mencionados, relacionados con temporada de frío en el país y en la región y al incremento de

enfermedades respiratorias. En cuanto a las condiciones dermatológicas, la mayoría de los participantes no experimentó erupciones en la piel o dermatitis atópica. Aquellos que sí presentaron erupciones con comezón informaron en su mayoría una curación completa, incluso, un impacto mínimo en el sueño. En el análisis de factores ambientales y de estilo de vida, destacamos que la mayoría de los participantes utiliza gas butano o gas natural para cocinar y electricidad para calentar la casa, casi similares las proporciones entre ambas, no siendo mutuamente excluyentes. La frecuencia de ejercicio físico fue notable, ya que el 61% de los participantes indicó realizarlo una o dos veces a la semana. En contraste, el tiempo dedicado a ver televisión mostró una distribución más equitativa, con el 52.6% viendo de tres a cuatro horas al día. En cuanto al entorno familiar, la mayoría de las madres tenían educación secundaria.



## CAPITULO X

### CONCLUSIONES

Estos hallazgos constituyen una base para futuras investigaciones y pueden guiar estrategias de prevención y tratamiento específicas para esta población. Comprender los factores ambientales, de estilo de vida y de salud es crucial para diseñar intervenciones efectivas que aborden la carga del asma en este grupo específico, tanto en el diagnóstico, como en su manejo. Nuestros resultados sugieren la presencia de síntomas esporádicos y en su mayoría leves, además de baja prevalencia de asma en niños y adolescentes en Monterrey, Nuevo León, México, con respecto a las cifras mundiales sin embargo ligeramente por encima de las cifras nacionales.

Así bien, en proyección, destacamos la importancia de considerar la diversidad de factores sociales, nutricionales y ambientales al abordar la salud respiratoria en esta comunidad. Ya que la comprensión de estos elementos proporciona un contexto más completo para diseñar estrategias de prevención a largo plazo. Se sugiere que la inversión en el control de factores exacerbantes, como la exposición a ciertos alérgenos, la contaminación y la promoción de estilos de vida saludables, puede ser más costo-efectiva que el manejo de crisis asmáticas. Este enfoque preventivo podría tener un impacto significativo en la calidad de vida de los niños y adolescentes, reduciendo la carga económica y mejorando la salud respiratoria de la población.

## CAPITULO XI

### ANEXO 1

#### **Listado de escuelas primarias y secundarias, públicas y privadas de interés.**

1. Nombre: Colegio Antonio L. Rodriguez, A.C. (primaria y secundaria)  
Direccion: Jerónimo Treviño 2600, Col. Lomas de, Chepevera, 64030  
Monterrey, N.L.  
Turno: matutino
2. Nombre: Escuela Primaria Heroe de Nacozari  
Direccion: C. 18 de Marzo S/N, Tijerina, 64460 Monterrey, N.L.  
Turno: matutino
3. Nombre: Escuela primaria Escuadron 201 Club De Leones Num. 2  
Direccion: Xilofactos SN, Central, 64270 Monterrey, N.L.  
Turno: matutino
4. Nombre: Escuela Primaria Amado Nervo  
Direccion: S. Bernabé S/N, Morelos, 64186 Monterrey, N.L.  
Turno: matutino
5. Nombre: Escuela Primaria Profr. Emilio Rodriguez  
Direccion: 20 noviembre SN, colonia Garza Nieto, 64420 Monterrey, N.L.  
Turno: matutino
6. Nombre: Escuela primaria Profr. Joel Rocha  
Direccion: Heroe de Nacozari SN, Pedro Lozano, 64420 Monterrey, N.L.  
Turno: matutino
7. Nombre: Escuela Primaria María de Jesús Dosamantes  
Direccion: Ricardo Sosa Pavón SN, Pablo González, 64250 Monterrey, N.L.  
Turno: vespertino
8. Nombre: Escuela Primaria "Profr. Emeterio Lozano"  
Dirección: Heroe de Nacozari 3225, Pedro Lozano, 64420 Monterrey, N.L.  
Turno: Vespertino
9. Nombre: 5 De Mayo Club De Leones Num. 10  
Direccion: Av Matehuala 2902, Mitras Centro, 64460 Monterrey, N.L.

Turno: Vespertino

10. Nombre: Escuela Primaria Profesor Buenaventura Tijerina ,club de leones #5  
Dirección: Sain alto SN, mitras centro, 64460 Monterrey, N.L.  
Turno: Vespertino
11. Nombre: Santa Fe Institute (primaria)  
Dirección: Bahamas 134, Vista Hermosa, 64620 Monterrey, N.L.  
Turno: matutino
12. Nombre: Secundaria #105 Eugenio Garza Sada  
Dirección: Av. Lázaro Cárdenas, Zapata, 64390 Monterrey, N.L.  
Turno: vespertino
13. Nombre: Secundaria General #8 Profesor Juan Garza Garza  
Dirección: Pelicano S/N, Valle Verde, 64118 Monterrey, N.L.  
Turno: Matutino
14. Nombre: Secundaria Num. 39 Profr. Roberto Martinez Gonzalez  
Dirección: alfonso reyes, Av. Alfonso Reyes 2050, Bernardo Reyes, 64280 Monterrey, N.L.  
Turno: Vespertino
15. Nombre: Secundaria Num. 60 Gral. Lic. Aaron Saenz Garza  
Dirección: Mitla SN, Lomas de Anáhuac, 64260 Monterrey, N.L.  
Turno: Vespertino
16. Nombre: Secundaria Num. 17 J.J. Fernandez De Lizardi  
Dirección: Serafín Peña 130 Sur, Centro, 64000 Monterrey, N.L.  
Turno: Vespertino
17. Nombre: Secundaria Num. 34 Profr. Sigifredo H. Rodriguez  
Dirección: Cagliari 52, Villa Santa Cecilia, 64150 Monterrey, N.L.  
Turno: Vespertino
18. Nombre: Escuela Primaria Profra. Josefa de la Garza Gonzalez  
Dirección: Esquina El Realito, Río La Silla, La Herradura, 67140 Monterrey, N.L.  
Turno: matutino
19. Nombre: Escuela Primaria general Francisco Naranjo  
Dirección: Lirio 3505, Las Flores, 64530 Monterrey, N.L.  
Turno: matutino
20. Nombre: Escuela Secundaria #4 Reforma  
Dirección: Plan de Guadalupe 1004, Fierro, 64590 Monterrey, N.L.

Turno: matutino

21. Nombre: Escuela Primaria Dr. Ignacio Morones Prieto Ford 70  
Dirección: Calle Ing. Francisco Beltrán 3402, Nueva Madero, 64560  
Monterrey, N.L.  
Turno: Matutino
22. Nombre: Escuela Primaria Profr. Luis Villareal Martinez  
Dirección: Luis G. Urbina #4001 col. madero, Monterrey, 64560, Monterrey,  
Nuevo León  
Turno: matutino
23. Nombre: Escuela Primaria Lic. Hector Gonzalez  
Dirección: Avenida Pablo A. de la Garza SN, Fabriles, 64550 Monterrey, N.L.  
Turno: matutino
24. Nombre: Escuela Secundaria #42 Miguel Ramos Arizpe  
Dirección: Bruno Traven, Alta Vista Sur, 64740 Monterrey, N.L.  
Turno: vespertino

## ANEXO 2

### Cuestionario ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) Cuestionario para estudiantes de primaria

**Instrucciones para contestar el cuestionario:** En esta hoja hay preguntas acerca de su hijo, como su nombre, escuela y fecha de nacimiento. Por favor escriba sus respuestas en el espacio proporcionado para cada una de ellas.

Para las otras preguntas se requiere que marque su respuesta con una "paloma" (✓), si comete un error, coloque una "cruz" (X) en ese cuadro y marque (✓) la respuesta correcta. Solo marque una opción correcta por cada pregunta.

Ejemplo de cómo contestar el cuestionario:

Edad:  años

Para contestar "no": si  no

Para contestar "si": si  no

Escuela:

Fecha:

Nombre del niño:

Edad del niño:

Fecha de nacimiento del niño:

Su niño es: Masculino  Femenino

#### Cuestionario para problemas de respiración

1. ¿Alguna vez en su vida padeció su hijo de sibilancias o pillido en el pecho? Si  No

Si contesto "No", por favor pase a la pregunta 6.

2. En los últimos 12 meses, ¿padeció su hijo de sibilancias o pillido en el pecho? Si  No

Si contesto "No", por favor pase a la pregunta 6.

3. ¿Cuántos ataques de sibilancias o pillido de pecho tuvo su hijo en los últimos 12 meses?

Ninguno  1 a 3  4 a 12  Más de 12

4. En los últimos 12 meses ¿Cuántas veces despertó su hijo en las noches a causa de sibilancias o pillido en el pecho?

Nunca  Menos de una noche por semana  Mas de una noche por semana

5. En los últimos 12 meses ¿han sido las sibilancias o el pillido de pecho tan fuertes como para no dejarlo hablar más de una o dos palabras entre cada respiración? Si  No

6. ¿Alguna vez ha padecido asma su hijo? Si  No
7. En los últimos 12 meses ¿tuvo su hijo sibilancias o pillido de pecho durante o después de hacer ejercicio? Si  No
8. En los últimos 12 meses ¿tuvo su hijo tos seca en la noche, aparte de la tos asociada a catarras o infecciones respiratorias? Si  No

**Cuestionario para problemas de nariz**

Todas estas preguntas son acerca de problemas que ocurren cuando su hijo NO TIENE gripa o catarro.

1. ¿Alguna vez en su vida su hijo padeció de estornudos, o escurrimiento nasal, o nariz tapada cuando no tenía gripa o catarro? Si  No   
Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 6.
2. En los últimos 12 meses, ¿su hijo padeció de estornudos, o escurrimiento nasal, o nariz tapada cuando no tenía gripa o catarro? Si  No   
Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 6.
3. En los últimos 12 meses, ¿El problema nasal de su hijo estuvo acompañado de lagrimeo y comezón en los ojos? Si  No
4. ¿En cuál de los últimos meses se presentó el problema nasal de su hijo? (puede marcar más de uno)
- Enero  Febrero  Marzo  Abril  Mayo  Junio   
 Julio  Agosto  Septiembre  Octubre  Noviembre  Julio

5. En los últimos 12 meses ¿Cuánto interfirió el problema nasal de su hijo con sus actividades diarias?  
Para nada  Un poco  Moderado  Mucho
6. ¿Alguna vez padeció rinitis alérgica su hijo? Si  No

**Cuestionario para problemas de piel**

1. ¿Alguna vez en su vida su hijo tuvo una erupción en la piel con comezón, que aparecía y desaparecía por un periodo de por lo menos seis meses? Si  No   
Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 7.
2. En los últimos 12 meses, ¿tuvo su hijo esa erupción con comezón? Si  No   
Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 7.
3. ¿Esa erupción con comezón alguna vez afecto los siguientes lugares: sitio de flexión del brazo, atrás de las rodillas, en las muñecas, debajo de las nalgas o alrededor del cuello, orejas y ojos? Si  No
4. ¿A qué edad comenzó esa erupción con comezón?
- Antes de los 2 años de edad  Entre los 2 y 4 años de edad  A los 5 años de edad o mas
5. En los últimos 12 meses ¿se curó completamente esa erupción? Si  No
6. En los últimos 12 meses, ¿Cuántas veces, en promedio, se mantuvo despierto su hijo en la noche a causa de esa erupción con comezón?



Leña  Otros (especifique por favor) \_\_\_\_\_.

7. ¿Qué tipo de combustible se utiliza habitualmente para calentar su casa?

Electricidad  Gas butano (de tanque o cilindro) o gas natural (de tubería)

Leña  Otros (especifique por favor) \_\_\_\_\_.

8. ¿Se le dio a su hijo frecuentemente paracetamol (Tempra) para la fiebre durante los primeros 12 meses de su vida? Si  No

9. En los últimos 12 meses, ¿Qué tan frecuentemente en promedio se le dio a su hijo paracetamol (Tempra)?

Nunca  Por lo menos una vez en el año  Por lo menos una vez al mes

10. ¿Tomo su hijo algún antibiótico en los primeros 12 meses de su vida? Si  No

11. ¿Cuántos hermanos y hermanas mayores tiene su hijo?  Hermanos y hermanas (en total)

12. ¿Cuántos hermanos y hermanas menores tiene su hijo?  Hermanos y hermanas (en total)

13. ¿Su hijo nació en México? Si  No

14. ¿Durante cuantos años ha vivido su hijo en México?  años

15. ¿Cuál es el nivel de escolaridad de la madre del niño?

Primaria  Secundaria  Preparatoria o Carrera profesional

16. ¿Qué tan frecuentemente durante el día pasan camiones por la calle donde usted vive?

Nunca  Ocasionalmente  Frecuentemente durante el día  Durante la mayor parte del día

17. ¿Cuál fue el peso de su hijo al nacer?  Kilogramos

18. ¿Recibió su hijo leche materna? Si  No

19. ¿Tuvo usted gato en su casa durante el primer año de vida de su hijo? Si  No

20. ¿Ha tenido gato en su casa en los últimos 12 meses? Si  No

21. ¿Tuvo usted perro en su casa durante el primer año de vida de su hijo? Si  No

22. ¿Ha tenido perro en su casa en los últimos 12 meses? Si  No

23. ¿Tuvo su hijo contacto en forma regular con animales de granja (vacas, cabras, ovejas, cerdos, gallinas, pollos o pavos) durante el primer año de su vida? Si  No

24. ¿Tuvo la madre del niño contacto en forma regular con animales de granja (vacas, cabras, ovejas, cerdos, gallinas, pollos o pavos) durante la gestación (embarazo) de su hijo? Si  No

25. ¿Fuma cigarrillos la madre del niño o la mujer encargada de su cuidado? Si  No

Si respondió que Si, ¿Cuántos cigarrillos al día fuma ya sea la madre del niño o la mujer encargada de su cuidado?  Cigarrillos



### ANEXO 3

#### **Cuestionario ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) Cuestionario para estudiantes de secundaria**

**Instrucciones para contestar el cuestionario:** En esta hoja hay preguntas acerca de tu nombre, escuela y fecha de nacimiento. Por favor escribe tus respuestas en el espacio proporcionado para cada una de ellas.

Para las otras preguntas se requiere que marques tu respuesta con una "paloma" (✓), si cometes un error, coloca una "cruz" (X) en ese cuadro y marca (✓) la respuesta correcta. Solo marca una opción correcta por cada pregunta.

Ejemplo de cómo contestar el cuestionario:

Edad:  años

Para contestar "no": si  no

Para contestar "sí": si  no

Escuela:

Fecha:

Tu Nombre:

Tu Edad:

Tu Fecha de nacimiento:

Tu eres: Masculino  Femenino

#### **Cuestionario para problemas de respiración**

1. ¿Alguna vez en tu vida padeciste de sibilancias o pillido en el pecho? Si  No

Si contesto "No", por favor pase a la pregunta 6.

2. En los últimos 12 meses, ¿padeciste de sibilancias o pillido en el pecho? Si  No

Si contesto "No", por favor pase a la pregunta 6.

3. ¿Cuántos ataques de sibilancias o pillido de pecho tuviste en los últimos 12 meses?

Ninguno  1 a 3  4 a 12  Más de 12

4. En los últimos 12 meses ¿Cuántas veces despertaste en las noches a causa de sibilancias o pillido en el pecho?

Nunca  Menos de una noche por semana  Mas de una noche por semana

5. En los últimos 12 meses ¿han sido las sibilancias o el pillido de pecho tan fuertes como para no dejarte hablar más de una o dos palabras entre cada respiración? Si  No

6. ¿Alguna vez has padecido asma? Si  No

7. En los últimos 12 meses ¿tuviste sibilancias o pillido de pecho durante o después de hacer ejercicio? Si  No
8. En los últimos 12 meses ¿tuviste tos seca en la noche, aparte de la tos asociada a catarras o infecciones respiratorias? Si  No

**Cuestionario para problemas de nariz**

Todas estas preguntas son acerca de problemas que ocurren cuando NO TIENES gripa o catarro.

1. ¿Alguna vez en tu vida padeciste de estornudos, o escurrimiento nasal, o nariz tapada cuando no tenías gripa o catarro? Si  No   
Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 6.

2. En los últimos 12 meses, ¿padeciste de estornudos, o escurrimiento nasal, o nariz tapada cuando no tenías gripa o catarro? Si  No   
Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 6.

3. En los últimos 12 meses, ¿El problema de tu nariz estuvo acompañado de lagrimeo y comezón en los ojos? Si  No

4. ¿En cuál de los últimos meses se presentó el problema de tu nariz? (puedes marcar más de uno)
- |       |                          |         |                          |            |                          |         |                          |           |                          |       |                          |
|-------|--------------------------|---------|--------------------------|------------|--------------------------|---------|--------------------------|-----------|--------------------------|-------|--------------------------|
| Enero | <input type="checkbox"/> | Febrero | <input type="checkbox"/> | Marzo      | <input type="checkbox"/> | Abril   | <input type="checkbox"/> | Mayo      | <input type="checkbox"/> | Junio | <input type="checkbox"/> |
| Julio | <input type="checkbox"/> | Agosto  | <input type="checkbox"/> | Septiembre | <input type="checkbox"/> | Octubre | <input type="checkbox"/> | Noviembre | <input type="checkbox"/> | Julio | <input type="checkbox"/> |

5. En los últimos 12 meses ¿Cuánto interfirió el problema de tu nariz con tus actividades diarias?  
Para nada  Un poco  Moderado  Mucho

6. ¿Alguna vez padeciste rinitis alérgica? Si  No

**Cuestionario para problemas de piel**

1. ¿Alguna vez en tu vida tuviste una erupción en la piel con comezón, que aparecía y desaparecía por un periodo de por lo menos seis meses? Si  No   
Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 6.

2. En los últimos 12 meses, ¿tuviste esa erupción con comezón? Si  No   
Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 6.

3. ¿Esa erupción con comezón alguna vez afecto los siguientes lugares: sitio de flexión del brazo, atrás de las rodillas, en las muñecas, debajo de las nalgas o alrededor del cuello, orejas y ojos? Si  No

4. En los últimos 12 meses ¿Se curo completamente esa erupción? Si  No

5. En los últimos 12 meses, ¿Cuántas veces, en promedio, te mantuviste despierto en la noche a causa de esa erupción con comezón?  
Nunca en los últimos meses  Menos de una noche por semana  Una o más noches por semana

6. ¿Alguna vez padeciste dermatitis atópica o neurodermatitis atópica o eczema atópico? Si  No

**Cuestionario ambiental**

1. ¿Cuánto pesas?

Kilogramos

2. ¿Cuánto mides?

Metros

3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento)

Carne (res, cerdo, pollo, cordero)

Ocasionalmente o nunca

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

Pescados y mariscos

Fruta (cualquier tipo)

Vegetales (verduras y legumbres)

Frijol, lentejas, chicharos

Cereal (incluyendo pan)

Sopas de pasta (fideos, coditos, etc.)

Arroz

Mantequilla

Margarina

Nueces

Papas

Leche

Huevo

Hamburguesas o hot dogs

4. ¿Cuántas veces a la semana realizas ejercicio físico lo suficientemente intenso como para agitar tu respiración?

Ocasionalmente o nunca

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

5. Durante una semana normal, ¿Cuántas horas al día ves televisión?

Menos de una hora

De una a dos horas

De tres a cuatro horas

Cinco horas o mas

6. ¿Qué tipo de combustible se utiliza habitualmente en tu casa para cocinar?

Electricidad

Gas butano (de tanque o cilindro) o gas natural (de tubería)

Leña  Otros (especifique por favor) \_\_\_\_\_.

7. ¿Qué tipo de combustible se utiliza habitualmente para calentar tu casa?

Electricidad

Gas butano (de tanque o cilindro) o gas natural (de tubería)

Leña  Otros (especifique por favor) \_\_\_\_\_.

8. En los últimos 12 meses ¿Qué tan frecuentemente en promedio te dieron paracetamol (Tempra, Panadol, Tylenol)?

Nunca  Por lo menos una vez en el año  Por lo menos una vez al mes

9. ¿Cuántos hermanos y hermanas mayores tienes?  Hermanos y hermanas (en total)

10. ¿Cuántos hermanos y hermanas menores tienes?  Hermanos y hermanas (en total)

11. ¿Naciste en México? Si  No

12. ¿Durante cuantos años has vivido en México?  años

13. ¿Cuál es el nivel de escolaridad de tu mamá?

Primaria  Secundaria  Preparatoria o Carrera profesional

14. ¿Qué tan frecuentemente durante el día pasan camiones por la calle en donde vives?

Nunca  Ocasionalmente  Frecuentemente durante el día  Durante la mayor parte del día

15. ¿Has tenido gato en tu casa en los últimos 12 meses? Si  No

16. ¿Has tenido perro en tu casa en los últimos 12 meses? Si  No

17. ¿Fuma cigarrillos tu mamá o la mujer encargada de tu cuidado? Si  No

18. ¿Fuma cigarrillos tu papá o el hombre encargado de tu cuidado? Si  No

19. ¿Cuántas personas de las que habitan en tu casa fuman cigarrillos?  Personas

Muchas gracias por tu colaboración para dar respuesta a este cuestionario.

## ANEXO 4

Respuestas niños 6-7 años de edad		
Preguntas	Respuestas	Porcentaje
Su niño es:		
Masculino	155	55.6%
Femenino	124	44.4%
<b>Cuestionario para problemas de respiración</b>		
<b>1. ¿Alguna vez en su vida padeció su hijo de sibilancias o pillido en el pecho? Si contesto "No", por favor pase a la pregunta 6.</b>		
No	215	77%
Si	64	23%
<b>2. En los últimos 12 meses, ¿padeció su hijo de sibilancias o pillido en el pecho? Si contesto "No", por favor pase a la pregunta 6.</b>		
No	69	25.1%
Si	29	10.4%
<b>3. ¿Cuántos ataques de sibilancias o pillido de pecho tuvo su hijo en los últimos 12 meses?</b>		
Ninguno	49	22.6%
1 a 3	20	7.2%
4 a 12	8	2.9%
Más de 12	2	0.7%
<b>4. En los últimos 12 meses ¿Cuántas veces despertó su hijo en las noches a causa de sibilancias o pillido en el pecho?</b>		
Nunca	57	25.8%
Menos de una noche por semana	15	5.4%
Mas de una noche por semana	5	1.8%
<b>5. En los últimos 12 meses ¿han sido las sibilancias o el pillido de pecho tan fuertes como para no dejarlo hablar más de una o dos palabras entre cada respiración?</b>		
No	65	28.7%
Si	12	4.3%
<b>6. ¿Alguna vez ha padecido asma su hijo?</b>		
No	245	87.8%
Si	34	12.2%
<b>7. En los últimos 12 meses ¿tuvo su hijo sibilancias o pillido de pecho durante o después de hacer ejercicio?</b>		
No	264	94.6%
Si	15	5.4%

Preguntas	Respuestas	Porcentaje
8. En los últimos 12 meses ¿tuvo su hijo tos seca en la noche, aparte de la tos asociada a catarrros o infecciones respiratorias?		
No	215	77.1%
Si	64	22.9%
<b>Cuestionario para problemas de nariz</b>		
1. ¿Alguna vez en su vida su hijo padeció de estornudos, o escurrimiento nasal, o nariz tapada cuando no tenía gripa o catarro? Si contesto "No", por favor pase a la pregunta 6.		
No	202	72.4%
Si	77	27.6%
2. En los últimos 12 meses, ¿su hijo padeció de estornudos, o escurrimiento nasal, o nariz tapada cuando no tenía gripa o catarro? Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 6.		
Si	62	22.2%
No	31	17.9%
3. En los últimos 12 meses, ¿El problema nasal de su hijo estuvo acompañado de lagrimeo y comezón en los ojos?		
Si	45	22.2%
No	43	16.1%
5. En los últimos 12 meses ¿Cuánto interfirió el problema nasal de su hijo con sus actividades diarias?		
Un poco	39	14%
Para nada	30	10.7%
Moderado	12	7.1%
Mucho	3	4.3%
Sí	1	1%
No	1	0.3%
6. ¿Alguna vez padeció rinitis alérgica su hijo?		
No	220	78.8%
Si	54	19.3%
Nunca en los últimos meses	5	1.8%
<b>Cuestionario para problemas de piel</b>		
1. ¿Alguna vez en su vida su hijo tuvo una erupción en la piel con comezón, que aparecía y desaparecía por un periodo de por lo menos seis meses? Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 7.		
No	245	87.8%
Si	29	10.4%

Preguntas	Respuestas	Porcentaje
<b>2. En los últimos 12 meses, ¿tuvo su hijo esa erupción con comezón? Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 7.</b>		
No	38	7.5%
Si	20	7.2%
<b>3. ¿Esa erupción con comezón alguna vez afectó los siguientes lugares: sitio de flexión del brazo, atrás de las rodillas, en las muñecas, debajo de las nalgas o alrededor del cuello, orejas y ojos?</b>		
No	21	7.5%
Si	19	6.8%
<b>4. ¿A qué edad comenzó esa erupción con comezón?</b>		
Entre los 2 y 4 años de edad	12	4.3%
Antes de los 2 años de edad	9	3.2%
A los 5 años de edad o mas	4	1.4%
<b>5. En los últimos 12 meses ¿se curó completamente esa erupción?</b>		
Si	19	6.8%
No	8	2.9%
<b>6. En los últimos 12 meses, ¿Cuántas veces, en promedio, se mantuvo despierto su hijo en la noche a causa de esa erupción con comezón?</b>		
Nunca en los últimos meses	24	8.6%
Menos de una noche por semana	10	3.6%
<b>7. ¿Alguna vez padeció su hijo dermatitis atópica o neurodermatitis atópica o eczema atópico?.</b>		
No	248	88.9%
Si	26	9.3%
<b>Cuestionario ambiental</b>		
<b>3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Carne (res, cerdo, pollo, cordero)]</b>		
Tres o más veces a la semana	201	72%
Una o dos veces a la semana	74	26.5%
Ocasionalmente o nunca	4	1.4%
<b>3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Pescados y mariscos]</b>		
Una o dos veces a la semana	145	52%
Ocasionalmente o nunca	99	35.5%
Tres o más veces a la semana	35	12.5%

Preguntas	Respuestas	Porcentaje
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Fruta (cualquier tipo)]		
Tres o más veces a la semana	132	47.3%
Una o dos veces a la semana	94	33.7%
Ocasionalmente o nunca	53	19%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Vegetales (verduras y legumbres)]		
Una o dos veces a la semana	130	46.6%
Tres o más veces a la semana	117	42%
Ocasionalmente o nunca	32	11.5%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Frijol, lentejas, chicharos]		
Una o dos veces a la semana	123	44.1%
Tres o más veces a la semana	103	37%
Ocasionalmente o nunca	53	19%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Cereal (incluyendo pan)]		
Una o dos veces a la semana	128	45.9%
Tres o más veces a la semana	124	44.4%
Ocasionalmente o nunca	27	6.7%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Sopas de pasta (fideos, coditos, etc.)]		
Tres o más veces a la semana	125	44.8%
Una o dos veces a la semana	123	44.1%
Ocasionalmente o nunca	31	11.1%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Arroz]		
Una o dos veces a la semana	127	45.5%
Tres o más veces a la semana	118	42.3%
Ocasionalmente o nunca	34	12.2%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Mantequilla]		
Ocasionalmente o nunca	114	40.9%
Una o dos veces a la semana	95	34.1%
Tres o más veces a la semana	70	25.1%



Preguntas	Respuestas	Porcentaje
<b>5. Durante una semana normal, ¿Cuántas horas al día ve televisión su hijo?</b>		
De tres a cuatro horas	127	45.5%
De una a dos horas	93	33.3%
Cinco horas o más	34	12.2%
Menos de una hora	25	9%
<b>6. ¿Qué tipo de combustible se utiliza habitualmente en su casa para cocinar?</b>		
Gas butano (de tanque o cilindro) o gas natural (de tubería)	243	87.1%
Electricidad	36	12.9%
<b>7. ¿Qué tipo de combustible se utiliza habitualmente para calentar su casa?</b>		
Electricidad	168	60.2%
Gas butano (de tanque o cilindro) o gas natural (de tubería)	102	36.6%
Otros (especifique)	8	2.9%
Leña	1	0.4%
<b>8. ¿Se le dio a su hijo frecuentemente paracetamol (Tempra) para la fiebre durante los primeros 12 meses de su vida?</b>		
No	166	59.5%
Sí	113	40.5%
<b>9. En los últimos 12 meses, ¿Qué tan frecuentemente en promedio se le dio a su hijo paracetamol (Tempra)?</b>		
Por lo menos una vez en el año	167	59.9%
Nunca	85	30.5%
Por lo menos una vez al mes	27	9.7%
<b>10. ¿Tomo su hijo algún antibiótico en los primeros 12 meses de su vida?</b>		
No	160	57.4%
Sí	119	42.6%
<b>13. ¿Su hijo nació en México?</b>		
Si	272	97.5%
No	7	2.5%
<b>15. ¿Cuál es el nivel de escolaridad de la madre del niño?</b>		
Secundaria	112	40.1%
Preparatoria o Carrera profesional	106	38%
Primaria	61	21.9%
⋮		

Preguntas	Respuestas	Porcentaje
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Margarina]		
Ocasionalmente o nunca	136	48.8%
Una o dos veces a la semana	89	31.9%
Tres o más veces a la semana	54	19.4%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Nueces]		
Ocasionalmente o nunca	104	37.3%
Una o dos veces a la semana	97	34.8%
Tres o más veces a la semana	78	28%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Papas]		
Una o dos veces a la semana	133	47.6%
Tres o más veces a la semana	107	38.3%
Ocasionalmente o nunca	39	14%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Leche]		
Tres o más veces a la semana	139	49.8%
Una o dos veces a la semana	108	38.7%
Ocasionalmente o nunca	32	11.5%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Huevo]		
Tres o más veces a la semana	123	44%
Una o dos veces a la semana	120	43%
Ocasionalmente o nunca	36	12.9%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente su hijo comió o bebió los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento) [Hamburguesas o hot dogs]		
Ocasionalmente o nunca	134	48%
Una o dos veces a la semana	109	39.1%
Tres o más veces a la semana	36	12.9%
4. ¿Cuántas veces a la semana realiza su hijo ejercicio físico lo suficientemente intenso como para agitar su respiración?		
Una o dos veces a la semana	140	50.2%
Tres o más veces a la semana	72	25.8%
Ocasionalmente o nunca	67	24%

Preguntas	Respuestas	Porcentaje
16. ¿Qué tan frecuentemente durante el día pasan camiones por la calle donde usted vive?		
Ocasionalmente	105	37.6%
Nunca	94	33.7%
Frecuentemente durante el día	62	22.2%
Durante la mayor parte del día	18	6.5%
18. ¿Recibió su hijo leche materna?		
Sí	214	76.7%
No	65	23.3%
19. ¿Tuvo usted gato en su casa durante el primer año de vida de su hijo?		
No	247	88.5%
Sí	32	11.5%
20. ¿Ha tenido gato en su casa en los últimos 12 meses?		
No	220	78.9%
Sí	59	21.1%
21. ¿Tuvo usted perro en su casa durante el primer año de vida de su hijo?		
No	200	71.7%
Sí	79	28.3%
22. ¿Ha tenido perro en su casa en los últimos 12 meses?		
No	184	66%
Sí	95	34%
23. ¿Tuvo su hijo contacto en forma regular con animales de granja (vacas, cabras, ovejas, cerdos, gallinas, pollos o pavos) durante el primer año de su vida?		
No	267	95.7%
Sí	12	4.3%
24. ¿Tuvo la madre del niño contacto en forma regular con animales de granja (vacas, cabras, ovejas, cerdos, gallinas, pollos o pavos) durante la gestación (embarazo) de su hijo?		
No	270	96.8%
Sí	9	3.2%
25. ¿Fuma cigarrillos la madre del niño o la mujer encargada de su cuidado?		
No	238	85.3%
Sí	41	14.7%

## ANEXO 5

Respuestas adolescentes 13-14 años		
Preguntas	Respuestas	Porcentaje
Tu eres:		
Femenino	116	53.2%
Masculino	102	46.8%
<b>Cuestionario para problemas de respiración</b>		
1. ¿Alguna vez en tu vida padeciste de sibilancias o pillido en el pecho? Si contesto "No", por favor pase a la pregunta 6.		
No	169	77.5%
Si	49	22.5%
2. En los últimos 12 meses, ¿padeciste de sibilancias o pillido en el pecho? Si contesto "No", por favor pase a la pregunta 6.		
No	43	19.7%
Sí	27	12.4%
3. ¿Cuántos ataques de sibilancias o pillido de pecho tuviste en los últimos 12 meses?		
Ninguno	24	11%
1 a 3	1	10.1%
4 a 12	4	3.7%
Más de 12	12	0.5%
4. En los últimos 12 meses ¿Cuántas veces despertaste en las noches a causa de sibilancias o pillido en el pecho?		
Nunca	34	15.6%
Menos de una noche por semana	16	7.3%
Mas de una noche por semana	4	1.8%
5. En los últimos 12 meses ¿han sido las sibilancias o el pillido de pecho tan fuertes como para no dejarte hablar más de una o dos palabras entre cada respiración?		
No	36	15.6%
Si	16	7.3%
6. ¿Alguna vez has padecido asma?		
No	185	84.9%
Sí	33	15.1%
7. En los últimos 12 meses ¿tuviste sibilancias o pillido de pecho durante o después de hacer ejercicio?		
No	192	88.1%
Sí	26	11.9%

Preguntas	Respuestas	Porcentaje
<b>Cuestionario para problemas de nariz</b>		
1. ¿Alguna vez en tu vida padeciste de estornudos, o escurrimiento nasal, o nariz tapada cuando no tenías gripa o catarro? Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 6.		
No	160	73.4%
Sí	58	26.6%
2. En los últimos 12 meses, ¿padeciste de estornudos, o escurrimiento nasal, o nariz tapada cuando no tenías gripa o catarro? Si contesto "NO", por favor pase a la pregunta 6.		
Sí	46	21.1%
No	18	8.3%
3. En los últimos 12 meses, ¿El problema de tu nariz estuvo acompañado de lagrimeo y comezón en los ojos?		
No	32	14.7%
Sí	27	12.4%
5. En los últimos 12 meses ¿Cuánto interfirió el problema de tu nariz con tus actividades diarias?		
Un poco	26	11.9%
Para nada	23	10.6%
Moderado	8	3.7%
Mucho	1	0.5%
6. ¿Alguna vez padeciste rinitis alérgica?		
No	190	87.1%
Sí	28	12.8%
<b>Cuestionario para problemas de piel</b>		
1. ¿Alguna vez en tu vida tuviste una erupción en la piel con comezón, que aparecía y desaparecía por un periodo de por lo menos seis meses?\nSi contesto "NO", por favor pase a la pregunta 6.		
No	195	89.4%
Sí	23	10.6%
2. En los últimos 12 meses, ¿tuviste esa erupción con comezón?\nSi contesto "NO", por favor pase a la pregunta 6.		
No	44	20.2%
Sí	20	9.2%
3. ¿Esa erupción con comezón alguna vez afecto los siguientes lugares: sitio de flexión del brazo, atrás de las rodillas, en las muñecas, debajo de las nalgas o alrededor del cuello, orejas y ojos?		
No	19	8.7%
Sí	17	7.8%

Preguntas	Respuestas	Porcentaje
4. En los últimos 12 meses ¿Se curó completamente esa erupción?		
Si	22	10.1%
No	10	4.6%
5. En los últimos 12 meses, ¿Cuántas veces, en promedio, te mantuviste despierto en la noche a causa de esa erupción con comezón?		
Nunca en los últimos meses	22	10.1%
Menos de una noche por semana	12	5.5%
6. ¿Alguna vez padeciste dermatitis atópica o neurodermatitis atópica o eczema atópico?		
No	199	91.2%
Si	19	8.7%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Carne (res, cerdo, pollo, cordero)])		
Tres o más veces a la semana	166	76.2%
Una o dos veces a la semana	43	19.7%
Ocasionalmente o nunca	9	4.1%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Pescados y mariscos])		
Ocasionalmente o nunca	91	41.7%
Una o dos veces a la semana	80	36.7%
Tres o más veces a la semana	47	21.6%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Fruta (cualquier tipo)])		
Tres o más veces a la semana	136	62.4%
Una o dos veces a la semana	67	30.7%
Ocasionalmente o nunca	15	6.9%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Vegetales (verduras y legumbres)])		
Tres o más veces a la semana	120	55.1%
Una o dos veces a la semana	84	38.5%
Ocasionalmente o nunca	14	6.4%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Frijol, lentejas, chicharos])		
Tres o más veces a la semana	108	49.5%
Una o dos veces a la semana	87	39.9%
Ocasionalmente o nunca	23	10.55%

Preguntas	Respuestas	Porcentaje
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Cereal (incluyendo pan)])		
Tres o más veces a la semana	124	56.9%
Una o dos veces a la semana	78	35.8%
Ocasionalmente o nunca	16	7.3%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Sopas de pasta (fideos, coditos, etc.)])		
Tres o más veces a la semana	119	54.6%
Una o dos veces a la semana	81	37.2%
Ocasionalmente o nunca	18	8.3%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Arroz])		
Una o dos veces a la semana	105	48.2%
Tres o más veces a la semana	100	45.9%
Ocasionalmente o nunca	13	6%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Mantequilla])		
Tres o más veces a la semana	80	36.7%
Ocasionalmente o nunca	77	35.3%
Una o dos veces a la semana	61	28%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Margarina])		
Ocasionalmente o nunca	90	41.3%
Una o dos veces a la semana	68	31.2%
Tres o más veces a la semana	60	27.5%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Nueces])		
Tres o más veces a la semana	112	51.4%
Ocasionalmente o nunca	72	33%
Una o dos veces a la semana	34	15.6%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Papas])		
Tres o más veces a la semana	116	53.2%
Una o dos veces a la semana	86	39.5%
Ocasionalmente o nunca	16	7.3%

Preguntas	Respuestas	Porcentaje
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Leche])		
Tres o más veces a la semana	100	45.9%
Una o dos veces a la semana	99	45.4%
Ocasionalmente o nunca	19	8.7%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Huevo])		
Tres o más veces a la semana	105	48.1%
Una o dos veces a la semana	94	43.1%
Ocasionalmente o nunca	19	8.7%
3. En los pasados 12 meses, en promedio, ¿Qué tan frecuentemente comiste o bebiste los siguientes alimentos? (marque una opción para cada alimento [Hamburguesas o hot dogs])		
Ocasionalmente o nunca	105	48.2%
Una o dos veces a la semana	80	36.7%
Tres o más veces a la semana	33	15.1%
4. ¿Cuántas veces a la semana realizas ejercicio físico lo suficientemente intenso como para agitar tu respiración?		
Una o dos veces a la semana	132	60.6%
Ocasionalmente o nunca	47	21.6%
Tres o más veces a la semana	39	17.9%
5. Durante una semana normal, ¿Cuántas horas al día ves televisión?		
De tres a cuatro horas	115	52.8%
De una a dos horas	58	26.6%
Menos de una hora	27	12.4%
Cinco horas o más	18	8.3%
6. ¿Qué tipo de combustible se utiliza habitualmente en tu casa para cocinar?		
Gas butano (de tanque o cilindro) o gas natural (de tubería)	170	78%
Electricidad	48	22%
7. ¿Qué tipo de combustible se utiliza habitualmente para calentar tu casa?		
Electricidad	140	64.2%
Gas butano (de tanque o cilindro) o gas natural (de tubería)	72	33%
Otros (especifique por favor)	6	2.8%



Preguntas	Respuestas	Porcentaje
<b>8. En los últimos 12 meses ¿Qué tan frecuentemente en promedio te dieron paracetamol (Tempra, Panadol, Tylenol)?</b>		
Por lo menos una vez al año	151	69.3%
Nunca	52	23.8%
Por lo menos una vez al mes	15	6.9%
<b>11. ¿Naciste en México?</b>		
Si	217	99.5%
No	1	0.46%
<b>13. ¿Cuál es el nivel de escolaridad de tu mamá?</b>		
Secundaria	121	55.5%
Preparatoria o Carrera profesional	61	28%
Primaria	36	16.5%
<b>14. ¿Qué tan frecuentemente durante el día pasan camiones por la calle en donde vives?</b>		
Ocasionalmente	101	46.3%
Nunca	57	26.1%
Frecuentemente durante el día	50	22.9%
Durante la mayor parte del día	10	4.6%
<b>15. ¿Has tenido gato en tu casa en los últimos 12 meses?</b>		
No	163	74.8%
Sí	55	25.2%
<b>16. ¿Has tenido perro en tu casa en los últimos 12 meses?</b>		
No	122	56%
Sí	96	44%
<b>17. ¿Fuma cigarrillos tu mamá o la mujer encargada de tu cuidado?</b>		
No	186	85.3%
Sí	32	14.7%
<b>18. ¿Fuma cigarrillos tu papá o el hombre encargado de tu cuidado?</b>		
No	179	82.1%
Sí	39	17.9%

## CAPITULO XII

### BIBLIOGRAFÍA

1. Global initiative for asthma. Global strategy for asthma management and prevention Updated May 2023.
2. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. GEMA 5.0 - Guía para el manejo del asma, 2021.
3. Larenas-Linnemann D, Salas-Hernández J, Del Río-Navarro BE, Luna-Pech JA, Navarrete-Rodríguez EM, Gochicoa L, et al. MIA 2021, Manejo Integral del Asma. Lineamientos para México. Revista Alergia México. 2021 Jul 26;68(5).
4. Humberto M. Epidemiología del asma. NCT neumología y cirugía de tórax. 2009 Jan 1;68:91–7.
5. Mallol J, Crane J, von Mutius E, Odhiambo J, Keil U, Stewart A. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three: A global synthesis. *Allergologia et Immunopathologia* [Internet]. 2013 Mar;41(2):73–85. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301054612001097>

6. Ocampo J, Gaviria R, Sánchez J. Prevalencia del asma en América Latina. Mirada crítica a partir del ISAAC y otros estudios. *Revista Alergia México* [Internet]. 2017 Jun 29 [cited 2020 Aug 19];64(2):188. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n2/2448-9190-ram-64-02-00188.pdf>
7. García-Almaraz R, Reyes-Noriega N, Del-Río-Navarro BE, Berber A, Navarrete-Rodríguez EM, Ellwood P, et al. Prevalence and risk factors associated with allergic rhinitis in Mexican school children: Global Asthma Network Phase I. *World Allergy Organization Journal* [Internet]. 2021 Jan 1 [cited 2022 Jan 12];14(1):100492. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1939455120303951>
8. Monge S, J. J, Navarro BDR, Bacad B. "Asma." *Salud Pública de México*. 1999;41((1)):64–70.
9. Morales-Romero J, Bedolla-Barajas M, López-Cota GA, Bedolla-Pulido TI, Bedolla-Pulido TR, Navarro-Lozano E, et al. Tendencia de la prevalencia de asma y sus síntomas en los adolescentes tardíos mexicanos en un periodo de siete años. *Revista Alergia México*. 2018 Dec 27;65(4):331–40.
10. Del-Rio-Navarro B, Del Rio-Chivardi JM, Berber A, Sienna-Monge JLL, Rosas-Vargas MA, Baeza-Bacab M. Asthma prevalence in children living in north Mexico City and a comparison with other Latin American cities and

world regions. *Allergy and Asthma Proceedings* [Internet]. 2006 [cited 2023 Jun 6];27(4):334–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16948346/>

11. Del-Río-Navarro BE, Berber A, Reyes-Noriega N, Navarrete-Rodríguez EM, García-Almaraz R, Ellwood P, et al. Global Asthma Network Phase I study in Mexico: prevalence of asthma symptoms, risk factors and altitude associations—a cross-sectional study. *BMJ Open Respiratory Research*. 2020 Dec;7(1):e000658.