

# UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

---

---

## DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD



**“Percepción Del Control Sobre El Asma En Niños Y Sus Padres Según Su Nivel Socioeconómico Y Composición Familiar En Una Unidad De Medicina Familiar Del IMSS”**

**Tesis para obtener el diploma de la:  
Especialidad Medicina Familiar**

**Presenta:**

**Jorge Alberto Alamilla Hernández**

**Directores:**

**Dr. Ricardo González Anoya**

**Dr. Elías Hernández Cornelio**

**Villahermosa, Tabasco, México.**

**Diciembre 2020.**



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud



Dirección

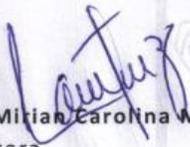
Of. No. 0081/DACS/JAEP  
28 de enero de 2021

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

**C. Jorge Alberto Alamilla Hernández**  
Especialidad en Medicina Familiar  
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dr. José Hipólito Garciliano Sánchez, Dra. Rosario Zapata Vázquez, M. en C. Griselda Hernández Ramírez, Dr. Miguel Ángel López Alvarado, Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego, impresión de la tesis titulada: "Percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS", para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Medicina Familiar, donde fungen como Directores de Tesis el Dr. Ricardo González Anoya y Dr. Elías Hernández Cornelio.

Atentamente

  
**Dra. Miriam Carolina Martínez López**  
Directora

C.c.p.- Dr. Ricardo González Anoya.- Director de Tesis  
C.c.p.- Dr. Elías Hernández Cornelio.- Director de Tesis  
C.c.p.- Dr. José Hipólito Garciliano Sánchez.- sinodal  
C.c.p.- Dra. Rosario Zapata Vázquez.- Sinodal  
C.c.p.- M. en C. Griselda Hernández Ramírez.- Sinodal  
C.c.p.- Dr. Miguel Ángel López Alvarado.- Sinodal  
C.c.p.- Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego.- Sinodal

C.c.p.- Archivo  
DC\MCMU\MCE\XME\mgcc\*

Miembro CUMEX desde 2008  
**Consortio de  
Universidades  
Mexicanas**  
UNA ALIANZA DE CALIDAD PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,  
Col. Tamulté de las Barrancas,  
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco  
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314, e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx

www.dacs.ujat.mx

 DIFUSION DACS

 DIFUSION DACS OFICIAL

 @DACSDIFUSION



**UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO**

ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Jefatura del  
Área de Estudios  
de Posgrado



**ACTA DE REVISIÓN DE TESIS**

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 11:00 horas del día 27 del mes de enero de 2021 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

**"Percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS"**

Presentada por el alumno (a):

Alamilla	Hernández	Jorge Alberto
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
Con Matrícula		
1 8 1 E 5 0 0 2 2		

Aspirante al Diploma de:

**Especialista en Medicina Familiar**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

**COMITÉ SINODAL**

Dr. Ricardo González Andaya  
Dr. Elías Hernández Cornelio  
Directores de Tesis

Dr. José Hipólito Garciliano Sánchez

Dra. Rosario Zapata Vázquez

M. en C. Griselda Hernández Ramírez

Dr. Miguel Ángel López Alvarado

Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego



UNIVERSIDAD JUÁREZ  
AUTÓNOMA DE TABASCO

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División  
Académica  
de Ciencias de  
la Salud

Jefatura del  
Área de Estudios  
de Posgrado



## Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 25 de Enero del 2021, el que suscribe, **Jorge Alberto Alamilla Hernández**, alumno del programa **Especialidad en Medicina Familiar**, con número de matrícula 181E50022 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: "**Percepción Del Control Sobre El Asma En Niños Y Sus Padres Según Su Nivel Socioeconómico Y Composición Familiar En Una Unidad De Medicina Familiar Del IMSS**", bajo la Dirección de Esp. Med. Fam. Ricardo González Anoya y Esp. Med. Fam. Elías Hernández Cornelio. Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31, El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: [jorgeuo92@hotmail.com](mailto:jorgeuo92@hotmail.com). Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

**Jorge Alberto Alamilla Hernández**

Nombre y Firma

DIVISIÓN ACADÉMICA DE  
CIENCIAS DE LA SALUD



JEFATURA DEL ÁREA DE  
ESTUDIOS DE POSGRADO

Sello



## AGRADECIMIENTOS

A dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento.

A mi hijo Sebastián por soportar ausencias y a pesar de ello esperarme siempre con amor y un abrazo.

A ti Jess, por tu amor y apoyo incondicional en todo momento.

A mi hermana Pamela, por estar ahí cuando la he necesitado, siempre dispuesta ayudarme.

A mis médicos adscritos por compartir conmigo sus conocimientos.

A mis asesores de tesis, por permitirme llevar acabo mi idea, y verla plasmada en un trabajo de investigación, así como enriquecer la misma.



## ÍNDICE

Abreviaturas.....	I
Glosario.....	II
Resumen.....	III
Abstract.....	IV
1.Introduccion.....	1
Marco Teorico.....	2
2.Planteamiento del Problema.....	22
3.Hipotesis.....	23
4.Justificacion.....	24
5.Objetivos.....	25
6.Materiales y Metodos.....	26
7. Resultados.....	36
8.Discusion.....	52
9.Conclusiones.....	57
10.Recomendaciones.....	58
11.Referencias.....	59
Anexos.....	64



## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la población con asma.....	38
Tabla 2. Distribución de edades en pacientes con asma.....	39
Tabla 3. Nivel educativo del padre del paciente con asma.....	40
Tabla 4. Características socioeconómicas de la población con asma.....	41
Tabla 5. Distribución de la composición familiar.....	42
Tabla 6. Nivel de percepción de control de asma según cuestionario CACT.....	43
Tabla 7. Nivel de percepción de control de asma según cuestionario CAN.....	43
Tabla 8. Relación entre nivel socioeconómico y nivel de percepción según el cuestionario CAN.....	44
Tabla 9. Relación entre nivel socioeconómico y nivel de percepción según el cuestionario CACT.....	45
Tabla 10. Relación entre composición familiar y nivel de percepción según el cuestionario CAN.....	46
Tabla 11. Relación entre composición familiar y nivel de percepción según el cuestionario CACT.....	47
Tabla 12. Relación nivel socioeconómico del paciente y cuestionario CAN·Chi cuadrada.....	48
Tabla 13. Pruebas de chi-cuadrado.....	48
Tabla 14. Relación nivel socioeconómico y cuestionarios CACT· Chi cuadrada....	49
Tabla 15. Pruebas de chi-cuadrado.....	51
Tabla 16. Relación composición familiar y cuestionario CAN· Chi cuadrado.....	51



Tabla 17. Pruebas de chi-cuadrado.....	52
Tabla 18. Relación entre variables de composición familiar y grado de percepción en cuestionario CACT·chi cuadrado.....	52
Tabla 19. Pruebas de chi-cuadrado.....	53

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## ABREVIATURAS

<b>C-ACT</b>	Childhood Asthma Control Test.
<b>CAN</b>	cuestionario del Control del Asma en Niños.
<b>GEMA</b>	Guía Española para el Manejo de Asma
<b>GINA</b>	Global Initiative for Asthma.
<b>GMC SF</b>	Factor Estimulante de Colonias Granulocito Macrófago
<b>GPC</b>	Guía de la Práctica Clínica.
<b>HRB</b>	Hiperreactividad Bronquial.
<b>IgE</b>	Inmunoglobulina E.
<b>IgG</b>	Inmunoglobulina G
<b>IL</b>	Interleucina
<b>ISAAC</b>	International Study of Asthma and Allergies in Childhood.
<b>PAMP</b>	Pathogen-associated molecular patterns.
<b>PCDH1</b>	Protocadherina 1.



## GLOSARIO DE TERMINOS

<b>Alergeno</b>	Sustancia que puede provocar una reacción alérgica.
<b>Asma</b>	Enfermedad del aparato respiratorio que se caracteriza por una respiración anhelosa y difícil, tos, sensación de ahogo y ruidos sibilantes en tórax.
<b>Disnea</b>	Sensación subjetiva de falta de aire o de dificultad respiratoria. Puede aparecer durante el reposo o en situaciones de esfuerzo.
<b>Enfermedad Crónica Respiratoria</b>	Son enfermedades crónicas de las vías respiratorias y otras estructuras del pulmón.
<b>Etiopatogenia</b>	Origen o causa del desarrollo de una patología
<b>Incidencia</b>	Es la cantidad de casos nuevos de una enfermedad, un síntoma, muerte o lesión que se presenta durante un período de tiempo específico.
<b>Inmunoglobulinas</b>	(Anticuerpos) son proteínas de importancia vital que circulan en la sangre y realizan una amplia variedad de funciones, influyendo en el equilibrio del sistema inmunitario.
<b>Mastocitos</b>	Leucocito basófilo, célula cargada de gránulos basófilos.
<b>Neuroreceptores</b>	Estructura proteica situada en la superficie de la membrana de las neuronas, cerca de las prolongaciones dendríticas, capaces de captar el estímulo que les llega de la sinapsis con la neurona precedente en forma de neurotransmisor



## RESUMEN

### **Percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.**

**Introducción:** El asma bronquial es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas respiratorias que está presente en alrededor del 10% de menores de 15 años, pero parece que su prevalencia ha aumentado en todo el mundo. Esta condición produce deterioro de la calidad de vida relacionada con salud, ya que se asocia con limitación de las actividades diarias, físicas y lúdicas. **Objetivo:** Demostrar por medio de instrumentos de evaluación, el nivel de percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y la composición familiar que integran al paciente. **Material y métodos:** Estudio transversal y analítico, mediante encuestas autocomplementadas. El universo de estudio está basado en todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de asma y que vayan acompañados de sus padres, estén adscritos a la unidad de medicina familiar número 39 correspondiente al primer nivel de atención del instituto mexicano del seguro social, recabando la información del área de información médica y archivo clínico de la misma unidad.

**Resultados:** Sexo femenino fue de 51.2% (n=42) y sexo masculino fue de 48.8% (n=40) generando un total de 82 pacientes encuestados. Identificando la prevalencia de asma entre el grupo de edad de 8 años. El porcentaje mayor se presenta en el mal control con 40.2% (n=33) y 18 pacientes se encuentran en buen control con un porcentaje de 22%, el resto de la población (n=31) se les realizó el cuestionario CACT. Un buen control del asma de los pacientes pediátricos es de 12.2% (n=10), manteniendo un mal control del asma con 24.4% (n=20), del cual el resto de pacientes encuestados (n=52) se les realizó el cuestionario CAN debido a los criterios del presente estudio.

**Palabras claves:** *Asma bronquial, paciente pediátrico, composición familiar, nivel socioeconómico.*



## ABSTRACT

**Perception of control over asthma in children and their parents according to their socioeconomic level and family composition in a family medicine unit of the IMSS.**

**Introduction:** Bronchial asthma is a chronic inflammatory disease of the respiratory airways that is present in around 10% of children under 15 years of age, but its prevalence seems to have increased worldwide. This condition produces deterioration in the quality of life related to health, since it is associated with limitation of daily, physical and recreational activities. **Objective:** To demonstrate, by means of evaluation instruments, the level of perception of asthma control in children and their parents according to their socioeconomic level and the family composition of the patient.

**Material and methods:** Cross-sectional and analytical study, through self-completed surveys. The study universe is based on all pediatric patients with a diagnosis of asthma and who are accompanied by their parents, who are assigned to the family medicine unit number 39 corresponding to the first level of care of the Mexican Institute of Social Security, collecting the information from the medical information area and clinical file of the same unit. **Results:** Female sex was 51.2% (n=42) and male sex was 48.8% (n=40) generating a total of 82 surveyed patients. Identifying the prevalence of asthma among the 8-years-old age group. The highest percentage occurs in poor control with 40.2% (n=33) and 18 patients are in good control with a percentage of 22% the rest of the population (n=31) underwent the CACT questionnaire. Good asthma control in pediatric patients is 12.2% (n=10), maintaining poor asthma control with 24.4% (n=20) of which the rest of the surveyed patients (<n=52) underwent the CAN questionnaire due to the criteria of the present study.

**Key words:** *Bronchial asthma, pediatric patient, family composition, socioeconomic status.*



## 1. INTRODUCCION.

El asma bronquial es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas respiratorias que está presente en alrededor del 10% de menores de 15 años, pero parece que su prevalencia ha aumentado en todo el mundo.

Esta condición produce deterioro de la calidad de vida relacionada con salud, ya que se asocia con limitación de las actividades diarias, físicas y lúdicas. Además, interfiere con el sueño y el rendimiento académico, condiciona ausentismo escolar y ausentismo laboral en los padres (Asensi M, 2014). El objetivo del tratamiento del asma consiste en alcanzar y mantener el control clínico de la enfermedad, de acuerdo con las recomendaciones internacionales. En la mayoría de los pacientes, el control de la enfermedad se logra con educación, cambios ambientales de entorno del paciente, así como tratamiento a base de glucocorticoides inhalados (Durán R, 2015). Sin embargo, aún persisten pacientes que no logran un control adecuado, lo cual puede relacionarse con la falta de cumplimiento de las indicaciones médicas, asociado al desconocimiento de la enfermedad, y su tratamiento por parte de los padres.

Cuando no hay cumplimiento terapéutico, no solamente los pacientes agravan su sintomatología, deterioran su capacidad funcional pulmonar y calidad de vida, sino que también aumentan el consumo de recursos sanitarios (Asensi M, 2014).

Tanto el conocimiento de la enfermedad como la percepción de la misma son factores asociados al cumplimiento terapéutico. En esta investigación se tiene por objetivo demostrar por medio de instrumentos de evaluación, el nivel de percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y la composición familiar que integran al paciente.



## MARCO TEÓRICO

### Asma

El asma es la enfermedad crónica respiratoria más prevalente en el mundo, con aproximadamente 300 millones de personas afectadas, lo cual origina una marcada merma en la calidad de vida de los enfermos y sus familias, además de un elevado costo económico. El asma suele originarse en la infancia y es una de las principales enfermedades crónicas en los niños. Según la Guía de la Práctica Clínica (GPC, 2013) “Diagnóstico y manejo del Asma en menores de 18 años de edad en el primer y segundo nivel de atención” define el asma como una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas en la que participan diversas células y mediadores químicos; se acompaña de una mayor reactividad traqueobronquial (hiperreactividad de las vías aéreas), que provoca en forma recurrente tos, sibilancias, disnea y aumento del trabajo respiratorio, principalmente en la noche o en la madrugada. Las crisis de asma (también llamadas exacerbaciones o ataques) pueden ser fatales. Son más comunes y más graves cuando el asma no está controlada, o bien, en algunos pacientes de alto riesgo. No obstante, las crisis pueden ocurrir incluso en personas que toman el tratamiento para el asma, por lo que todos los pacientes deben tener un plan de acción para el asma (GINA, 2019). Desde el punto de vista práctico, una definición operativa de la enfermedad en los niños menores de 5 años de edad es la presencia de “sibilancias recurrentes y tos persistentes en los últimos 6 meses, una vez que se han descartado otras enfermedades menos frecuentes” (GPC, 2013).

La incidencia mundial del asma afecta a 300 millones de personas en el mundo. En cuanto a la mortalidad, más de 180 mil personas mueren cada año a causa de esta enfermedad. De estos, sólo en América Central y del Sur, 40 millones de personas tienen asma.

Actualmente, se considera como un problema de salud pública en diversos países, sobre todo en aquellos de ascendencia anglosajona, desarrollados o en vías de



desarrollo, en los que la mayoría de sus pobladores habitan en áreas urbanas o semiurbanas.

La prevalencia entre niños y adultos varía del 1 al 18% en diferentes partes del mundo y su mortalidad es de aproximadamente 250,000 personas por año (ISAAC Stering Committee). De acuerdo con los resultados publicados por el Estudio Internacional de Asma y Alergia en Niños (International Study of Asthma and Allergies in Childhood, ISAAC) se reporta que, en nuestro país, la prevalencia promedio es del 8%, y una mayor prevalencia en las ciudades cercanas al Golfo de México (Del-Río B, 2006).

#### Clasificación

El asma se puede dividir en 2 grandes grupos, de acuerdo con su origen y con sus factores desencadenantes.

#### **Asma alérgica**

Mediada por mecanismos inmunológicos que involucran a la inmunoglobulina E (IgE), se presenta desde el lactante hasta la edad adulta, con su pico máximo en escolares y adolescentes; es el asma persistente. De la cual los agentes desencadenantes más frecuentes son los aeroalérgenos, tanto intradomiciliarios (ácaros, cucarachas, polvo casero, epitelios y excretas de animales domésticos como perros, gatos, pájaros, roedores, etc; esporas, hongos y alimentos), como los extradomiciliarios, básicamente pólenes y esporas de hongos (Navarrete E, 2016).

#### **Asma no alérgica**

En este tipo, los factores desencadenantes no son inducidos por mecanismos alérgicos y varían de acuerdo con la edad de los pacientes.

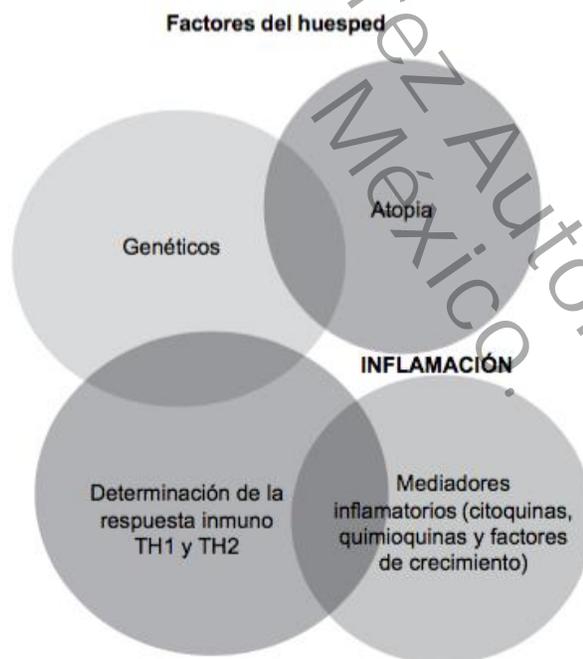
Las infecciones virales ocupan un lugar preponderante en el niño pequeño, ya que muchas veces son el gatillo disparador del primer cuadro, para posteriormente repetirse aun en ausencia de atopia; la mayoría de las veces las sibilancias



desaparecen alrededor de los 3 años, aunque estos procesos infecciosos pueden ser el factor desencadenante de exacerbaciones en aquellos con asma alérgica.

Los cambios climáticos, ejercicio, problemas psicológicos, irritantes químicos, humo de tabaco, contaminantes atmosféricos, analgésicos y el uso de bloqueadores beta, son otro grupo de agentes desencadenantes, así como algunas situaciones no bien identificadas, como cambios hormonales, alteraciones del estado de ánimo o factores físicos (Navarrete E, 2016).

La forma en que actúa estos es poco conocido, pero la mayoría de ellos desempeña un papel importante, la degranulación exagerada de los mastocitos por un reflejo colinérgico excesivo o por estímulo de neuroreceptores del parasimpático (Vargas M, 2009).



**Ilustración 1. Factores del huésped.**

*Inflamación como resultado final de una serie de situaciones que confluyen, al unísono, favorecidos por susceptibilidades propias del huésped, donde la genética cumple un papel importante como lo hace en gran parte de las patologías del ser humano.*

*Durán A. (2015). Pathophysiology of asthma: a present-day outlook. Revista Colombiana de Neumología, 27, 226-230.*

## Etiopatogenia

Diversas investigaciones manifestaron lo difícil que es determinar el momento de origen del asma, dado que sólo se pueden detectar por sus manifestaciones clínicas, y es muy probable que las alteraciones fisiopatológicas y la inflamación que posiblemente subyace se hayan ido desarrollando con antelación. Los factores etiopatogénicos que condicionan el asma, pueden ser distintos de unos pacientes a



otros, de carácter genético y ambiental, y posiblemente iniciados en etapas tempranas de la vida (Moral L, 2019).

Gran parte de la información empleada para definir los mecanismos patogénicos del asma infantil, procede de estudios epidemiológicos en los que se han descrito diferencias en los factores de riesgo, la función pulmonar y la historia natural de la enfermedad. De esta forma se destacan los siguientes factores de riesgo: factores genéticos desencadenados por valores ambientales, la atopia de los pacientes o de sus familiares; la sensibilización a alérgenos durante la infancia han demostrado ser un factor de alto impacto para padecer enfermedades alérgicas y asma (Ver ilustración 1). La atopia se relaciona también con la gravedad del asma y con la persistencia de los síntomas, más allá de la infancia, especialmente si es precoz y con polisensibilización. Otro factor desencadenante es el sexo, en el artículo “Asma: aspectos clínicos y diagnósticos” por Moral L, Asensio O (2019) menciona que los varones parecen estar más predispuestos al asma infantil, aunque esta tendencia se iguala en la adolescencia, mientras que predomina en las mujeres en la edad adulta, así también destacan el factor importante sobre la exposición al tabaco que ha demostrado ser uno de los principales factores determinantes del asma infantil y tal vez el más evitable, del cual es especialmente pernicioso durante el desarrollo intrauterino.

El papel de las infecciones víricas en el desarrollo del asma y en el desencadenamiento de su crisis es complejo. Especialmente el virus respiratorio sincitial y el rinovirus se han relacionado con el riesgo de asma, aunque su papel es distinto. En el asma de base alérgica los rinovirus están claramente relacionados con las reagudizaciones del asma.

Es muy posible que el asma, en cada sujeto particular, resulte de la interacción entre los genes del individuo, el ambiente en el que se produce el desarrollo fetal y las circunstancias que rodean al niño tras el nacimiento, que pueden condicionar la maduración y la respuesta de su sistema inmunológico y de su aparato respiratorio. Además, esta programación temprana puede condicionar también la susceptibilidad a las enfermedades respiratorias del sujeto adulto (Baeza M, Albertos N. 2000).



Los procesos que afectan al aparato respiratorio sobre todo el árbol traqueobronquial se manifiestan por una serie de síntomas comunes a la mayoría de ellos (tos, sibilancias, disnea y expectoración). Además de estos síntomas, el diagnóstico de asma se basa en la existencia de episodios agudos de disnea (crisis de disnea), que no son habituales en ninguno de los demás procesos, concepto mantenido a lo largo de los años; siendo responsable de estos episodios es la hiperreactividad bronquial (HRB), a la que se debe la broncoconstricción aguda y esporádica, es decir, los episodios de disnea. Los demás síntomas, no esporádicos, sino habituales, de mayor o menor intensidad en dependencia de la gravedad, ambiente, tratamiento, etc. asociados al asma, se deben sobre todo a la inflamación que acompaña al proceso, cuya causa difiere en distintas circunstancias (Muñoz F, 2016). El concepto de hiperreactividad bronquial se introdujo hacia el año 1960 y en la década de los 70 se propició la inflamación como factor dominante en la etiopatogenia del asma, siendo actualmente el criterio que domina en la definición del proceso, por lo tanto, se trata de una enfermedad inflamatoria (Muñoz F, 2016).

#### Predisposición genética, cromosomas y genes implicados

La predisposición alérgica (atópica) es de carácter poligénico, es decir, son diversos los genes que soportan los polimorfismos que dan origen a la anormal respuesta del organismo frente a sustancias (alérgenos) que son bien tolerados por la mayoría de las personas, y que originan la producción de anticuerpos IgE específicos frente a las proteínas con capacidad antigénica contenidas en los mismos. Aún sin predisposición atópica, a cualquier edad, la exposición excesiva a alérgenos igualmente puede ocasionar producción de IgE específica, con la ya traducción clínica (Muñoz F, 2016).

La base genética del asma no es única, sino que depende de un complejo polimorfismo y no es extraño que aún se desconozca la participación de los diversos genes que se suponen implicados. La reacción alérgica está ligada al predominio de la actividad de los linfocitos Th2 y el consiguiente aumento de IgE específica. El cromosoma 11 (11q13) fue el primero en el que se trató de identificar genes



implicados en su producción; en él radica la síntesis de la cadena beta de receptos de alta afinidad de IgE. De esta forma se estima que al menos, un centenar de genes están implicados en la patogenia de la atopía y el asma. Aproximadamente unos 30 locus en diversos cromosomas, se han relacionado de una parte con la función de las vías aéreas y de otra con la producción de IgE. El cromosoma 5 (5q31-q33) contiene los genes que modulan la producción de interleucinas secretadas por los linfocitos Th2, como la IL-4 e IL-13, responsables de la respuesta atópica al estar implicadas en la secreción de IgE por los linfocitos B (plasmocitos), así como otras interleucinas (IL-3, IL-5, IL-9) que también intervienen. Además, en el mismo gen se ha identificado la protocadherina-1 (PCDH1) que podría alterar la integridad del epitelio bronquial, la primera línea de defensa contra las sustancias ambientales inhaladas. Por otra parte, el inicio del asma en la edad pediátrica se ha relacionado con el cromosoma 17q21 principal determinante genético del gen ORMDL3 que codifica las proteínas del retículo endoplásmico e igualmente se ha relacionado con la mala evolución en los niños expuestos a irritantes ambientales, especialmente al humo del tabaco (Moffatt MF, 2007).

Se sabe entonces que los genes relacionados con la reacción alérgica (Th2, IgE, eosinofilia), son comunes a otros procesos alérgicos, como los causados por alimentos o medicamentos principalmente, que pueden ser los causantes de procesos dermatológicos (eccema, urticaria), digestivos o anafilácticos. A veces, por lo mismo, existe rinitis alérgica, pero hay que tener en cuenta que no siempre es una manifestación exclusiva de la alergia, sino que al mismo tiempo pueden intervenir los genes implicados en la función pulmonar (HRB) por lo que, en estos casos, la rinitis precede al asma, lo mismo que en no pocas ocasiones el eccema se manifiesta de forma precoz en los lactantes que más tarde van a padecer asma (Durán R, 2015).

#### Hiperreactividad bronquial

La HRB congénita familiar, es la consecuencia de diversas mutaciones en los genes que codifican los receptores beta adrenérgicos del músculo liso bronquial,



relacionándose con la mayor sensibilidad del mismo en los individuos afectos por la mutación. La consecuencia de esa mutación, es el desequilibrio alfa adrenérgico (constrictor)/beta adrenérgico (relajador), que conlleva al predominio constrictor, lo que ha conducido al empleo de la beta miméticos como eficaces broncodilatadores. Además, se ha demostrado la existencia de mastocitos en el músculo liso bronquial, que sin duda tienen una participación predominante en la hiperreactividad al liberarse in situ los mediadores responsables de la constricción del músculo liso bronquial y la atracción de los eosinófilos y neutrófilos (histamina, triptasa, quimasa) y más tarde los que participan en la reacción inflamatoria (leucotrienos, prostaglandinas, tromboxanos) (Alkhoury H, 2011).

La HRB adquirida es consecuencia de la exposición a diversos agentes ambientales, pero también a procesos infecciosos de las vías aéreas, como ocurre sobre todo en la primera infancia. En esta edad, esas infecciones son frecuentes y por lo general se diagnostican de bronquitis disneizante, sin que posteriormente dejen secuelas. Sin embargo, aún en ausencia de la predisposición atópica, la repetición de esas infecciones puede ser causa de inflamación con la consiguiente HRB que también en la edad pediátrica puede estar causada por la sobrexposición a irritantes ambientales, entre ellos el humo del tabaco.

La excesiva exposición a irritantes ambientales es la causa fundamental del asma ocupacional o profesional. Pueden ocurrir dos circunstancias, que el paciente no tenga ninguna predisposición alérgica o que esta sea poco destacada por no tener antecedentes atópicos provenientes de los padres, sino de otros familiares. En estos pacientes, el contacto habitual con animales, plantas o productos alimenticios, cuyas proteínas son de elevado peso molecular, desencadenará además de la inflamación, la reacción alérgica, mediada por IgE, eosinófilos y demás componentes celulares (inflamación eosinofílica). Incluso, en estos casos de baja predisposición atópica se ha demostrado que la manipulación manual de proteínas (p.ej. ovoalbúmina) puede ser el origen de la producción de HRB. En ausencia de la predisposición alérgica, la exposición a irritantes de bajo peso molecular, producirán la inflamación neutrofílica (IgG sérica y abundantes neutrófilos en esputo) y la lesión del epitelio bronquial con la consiguiente exposición a



terminaciones nerviosas colinérgicas cuyo estímulo por los irritantes será la base de la HRB (Muñoz F, 2016).

En ambas modalidades de HRB el músculo liso bronquial y las pequeñas vías aéreas juegan un papel primordial en relación con el proceso inflamatorio que acaece tras la acción de los neuroalergenos, en el caso de la HRB primaria, o tras la exposición a los factores ambientales mencionados anteriormente; que son la principal causa de la HRB secundaria. En todos los casos, el músculo liso está engrosado ya sea por hipertrofia o por hiperplasia, es decir el aumento del número de células que producirán infinidad de mediadores responsables de la inflamación, como son las moléculas de adhesión y las integrinas que facilitan el contacto entre las células implicadas en la inflamación, estando demostrado que el proceso es propio del asma, pero no de otros procesos crónicos de las vías aéreas (Black JL et al., 2009). También, cuando el proceso es de causa alérgica, el músculo liso se contrae como consecuencia de estímulos causados por algunos de los mediadores de la reacción alérgica procedentes fundamentalmente de los mastocitos, ya que en la superficie muscular se encuentran receptores para la histamina, cisteni-leucotrienos y prostaglandinas, así como para los receptores alfa adrenérgicos, acetilcolina y adrenalina (Muñoz F, 2016).

Las pequeñas vías aéreas, representadas en la curva espirométrica por el espacio FEF (Guía Española para el Manejo del Asma GEMA, 2015) (mesoflujo) constituyen el 99.9% del árbol bronquial, en correspondencia a la continua ramificación bronquial (Rico G, 2015).

## Sensibilización

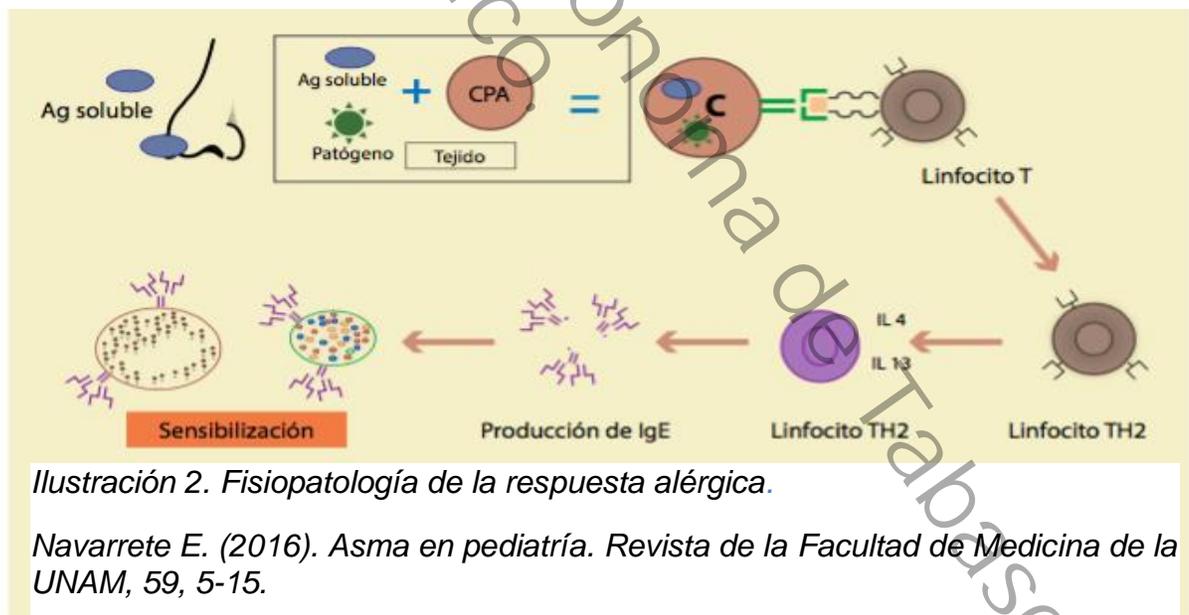
Navarrete E (2016) afirma que:

- a) El antígeno entra al organismo con la expresión en su membrana de patrones moleculares asociados a patógenos (PAMP) y es reconocido por una célula presentadora de antígeno por medio de sus receptores de reconocimiento de PAMP (PRR).

- b) Se internaliza y se procesa para exteriorizarse junto con el complejo principal de histocompatibilidad tipo II o complejo mayor de histocompatibilidad tipo II (CPH II o MHC II),
- c) El complejo CPHIII-péptido es exteriorizado a través de la membrana celular para su presentación al linfocito T CD4.
- d) Mediante la producción de IL12 y por la traducción de señales citoplasmáticas a través de STAT6 y GATA3, los linfocitos T vírgenes se diferencian a linfocitos TH2, éstos mediante un ambiente rico en IL4 e IL13 estimulan la diferenciación de linfocitos B con la producción de IgE.
- e) Esta inmunoglobulina se libera y adhiere a las membranas de basófilos, mastocitos y linfocitos entre otras células (Ver ilustración 2).

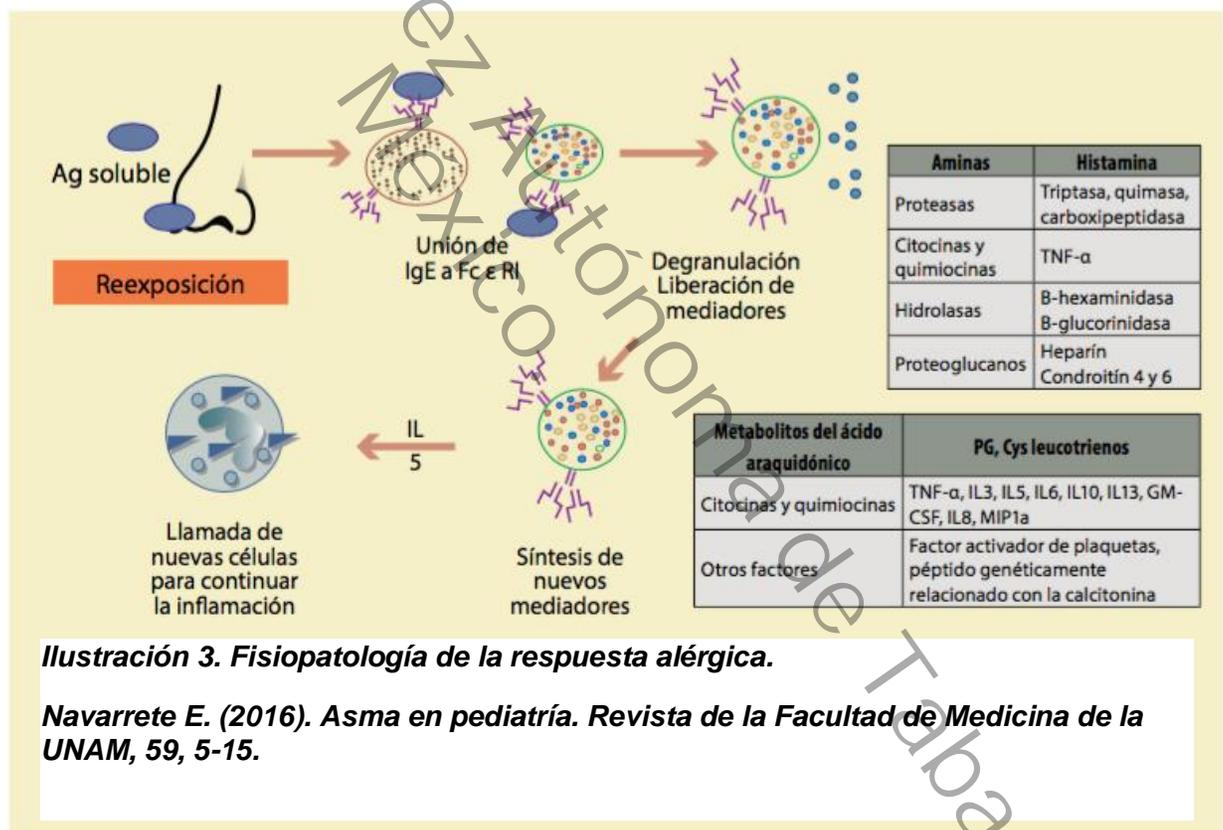
#### Reexposición

- a) El antígeno entra de nuevo al organismo y establece contacto con las moléculas de IgE que revisten la membrana del mastocito. Un antígeno tiene que entrar en contacto con 2 moléculas entrecruzadas.



b) Hay liberación de mediadores preformados principalmente: histamina, triptasa, quimasa, carboxipeptidasa, factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa), eotaxina, B hexosaminidasa, B glucoronidasa, entre otras. Se le conoce como la respuesta temprana.

Se inicia la síntesis de nuevos mediadores inflamatorios como son: prostaglandinas, leucotrienos, TNF-alfa, interleucinas 3, 5, 6, 10 y 13, factor estimulante de colonias granulocito macrófago (GMCSF), factor activador de plaquetas (PAF), etc., que permiten la atracción de eosinófilos (Ver ilustración 3).



**Ilustración 3. Fisiopatología de la respuesta alérgica.**

**Navarrete E. (2016). Asma en pediatría. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM, 59, 5-15.**



### Asma severa: respuesta inmune diferente (No TH2)

Dentro del amplio espectro clínico del asma, cerca de un 10% de los pacientes, tiene un comportamiento clínico diferente a lo habitualmente visto, puesto que no responden en forma adecuada a dosis plenas de corticoides inhalados asociados a terapia broncodilatadora de larga acción con otros controladores y presentan exacerbaciones a pesar de estar bajo tratamiento, crisis que con frecuencia requieren de atención hospitalaria (Moore WC, 2010). Desde el punto de vista funcional, en este grupo de pacientes existe un componente obstructivo importante, como resultado de una inflamación eosinofílica persistente, asociada a remodelación de la vía aérea (Durán R, 2015).

Estos cuadros de asma no controlada severa, probablemente están asociados a mecanismos fisiopatológicos que envuelven elementos y actores participantes algo distintos a los mencionados hasta ahora; por otro lado, se aprecia que cuando los participantes son los mismos, pareciera incrementar la actividad de alguno de estos actores dentro de la fisiopatología del asma. Un ejemplo de estas situaciones cuando la prostaglandina D2 comienza a incrementar su actividad estimulante sobre linfocitos TH2 y eosinófilos, para disminuir la apoptosis celular de los últimos y estimular la acción de los primeros, perpetuando e incrementando el componente inflamatorio tisular (Torres J, 2019).

A diferencia de las formas habituales y alérgicas de la enfermedad en las que predomina la vía de activación de los LTH2 con la consecuente participación de eosinófilos, en el paciente severo se activan vías distintas a partir de linfocitos tipo TH1, TH7 con participación de los neutrófilos. Aquí la respuesta inmune tipo 1, involucra a otros actores, por ejemplo, producción de interleucina IL-17, IL-17<sup>a</sup>, IL-17F (línea celular TH17) y activación de LTH17, linfocitos CD4, CD8 y células NK (Torres J, 2019).

Estas interleucinas señalizan a través de receptores para generar la liberación de factores proinflamatorios tales como IL-6 e IL-8, estimulando de manera importante el componente hiperreactivo muscular; si bien hasta el momento no hay claridad



sobre el posible estímulo para la participación y la actividad de neutrófilos, está en consideración una asociación entre IL-17 y la activación de este grupo celular, con aumento de la producción de elastasas, catepsinas G y metaloproteinasas (Navarrete E, 2016).

En las biopsias de tejido bronquial de pacientes con asma severa, se ha encontrado inflamación granulomatosa y no ha sido posible dilucidar si corresponde a una complicación del asma en su forma severa, o si es secundaria a la terapia farmacológica (Navarrete E 2016).

De esta forma el diagnóstico se realiza fundamentalmente por la clínica y se confirma, en niños colaboradores, por el patrón de espirometría si se detecta una obstrucción reversible al flujo aéreo (incremento del FEV1 mayor o igual del 12% respecto al previo), teniendo en cuenta que una espirometría normal no excluye el diagnóstico y que en muchos pacientes suele ser normal fuera de las crisis. En niños menores de cinco años no es fácil establecer un diagnóstico de forma fiable ya que el 40-50% presenta en alguna ocasión sibilancias habitualmente desencadenadas por virus respiratorios, por lo que en este grupo de edad se recomienda realiza el diagnóstico con base a las características clínicas que aumentan o disminuyen la probabilidad de asma (Nathan R, 2014).

Actualmente no existe un tratamiento curativo, por lo que el objetivo es el control del mismo para mejorar la calidad de vida del paciente. En los últimos años, han surgido guías clínicas para su manejo que promulgan la necesidad de la educación como la base para la terapéutica del paciente asmático, ya que al ser una enfermedad crónica, compleja, heterogénea y con gran variabilidad, requiere de conocimientos y destrezas para su automanejo (Torres J, 2019).

#### Percepción de síntomas en asma e instrumentos de evaluación

Debido a que el asma ocupa los primeros lugares de morbilidad infantil en la mayoría de las naciones, se ha venido impulsando la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías, generando cambios en la fisiopatogenia, clasificación y tratamiento del asma. Estos avances clínicos han ampliado la visión sobre el tratamiento del asma,



buscando la atención integral del paciente y subrayando la necesidad de intervenciones multidisciplinarias, donde el objetivo primordial sea mantener y/o mejorar la calidad de vida del paciente y su familia.

Bazán G (2017) señala que la percepción de síntomas es definida como “la precisión con que el paciente y su cuidador perciban los síntomas”. La precisión o agudeza a la que hace alusión la definición, ha sido estudiada en la literatura y los autores coinciden en que estará determinada por la compleja interacción de múltiples variables relacionadas con el paciente y con el cuidador.

En la literatura, el estudio de las variables relacionadas con el paciente se divide en variables biomédicas y psicológicas. Dentro de las variables biomédicas se encuentran las que pretenden identificar el efecto que tiene la inflamación y las interrupciones del flujo aéreo sobre la agudeza perceptual del niño. En el caso de las variables psicológicas relacionadas con el paciente consideran, por un lado, las emociones negativas generadas por la disnea (ansiedad, distrés o pánico) y, por otro lado, el patrón de respuestas aprendidas mediante su experiencia con la enfermedad (la negación, la habituación, la negligencia, la percepción selectiva y/o la falsa interpretación de síntomas). Estas variables que son adquiridas mediante la experiencia con la enfermedad se estudian también en el cuidador, lo que ha permitido identificar las tendencias interpretativas en la percepción parenteral de síntomas.

Otras variables estudiadas con frecuencia para identificar la influencia que ejercen sobre la percepción de síntomas, son las variables sociodemográficas (tales como la clase social del paciente y el cuidador, el género y la edad de los niños). Sin embargo, sobre las variables género y clase social aún no hay conclusiones claras (Bazán G, Prat-Santaolara R. 2010). Los estudios se confinan para perpetuar la educación del paciente asmático, incluyendo la enseñanza de conceptos y habilidades para que los niños asmáticos y sus familias comprendan su enfermedad y participen activamente en su tratamiento. Para esto existe evidencia científica de que programas educativos que incluyen información general sobre asma, control de los factores de riesgo, identificación precoz de la crisis, hoja de diario de síntomas, uso correcto de inhaladores y habilidades de autocontrol, son útiles tanto en niños



como en adultos para disminuir la morbilidad y la demanda asistencial. Además, permite ajustar aspectos del tratamiento de acuerdo con un plan de acción previamente pactado, escrito y desarrollado bajo la supervisión médica.

Estos instrumentos de evaluación, llamados cuestionarios de control de síntomas son ampliamente recomendados por las guías internacionales en la monitorización del control del asma en niños y adultos (GINA, 2019). Los dos más difundidos son el Asthma Control Test (ACT) de Nathan et al., y el Asthma Control Questionnaire (ACQ) de Juniper et al., ambos diseñados meticulosamente para medir el control de asma en pacientes mayores de 12 años y adultos, con versiones validadas en inglés y español (Nathan R, 2014).

En los últimos años se han publicado una decena de cuestionarios para medir el control de asma en niños menores de 12 años. De estos, cuatro son los más reconocidos: Asthma Therapy Assessment Questionnaire for Children and Adolescents (C-ATAQ), Childhood asthma control test (C-ACT), Asthma Control Questionnaire in children (ACQ) y Cuestionario de control de asma en niños (CAN). C-ATAQ es un cuestionario validado en inglés para niños entre 5 y 17 años, con 6 preguntas dirigidas a los padres o cuidadores (Diette G, 2009). C-ACT, validado en inglés para niños de 4 a 11 años, tiene siete preguntas, cuatro de las cuales deben ser respondidas por el niño en una escala visual análoga y tres por su cuidador (Vidal A, 2013). ACQ, recientemente validado en inglés por Juniper et al, para niños entre 6 y 16 años, el cual debe ser respondido por los cuidadores de los niños menores de 10 años. De los cuatro, CAN es el único cuestionario validado en español, cuenta con dos versiones, una para niños de 2 a 8 años con preguntas que deben ser respondidas por el cuidador y otra que se aplica a niños de 9 a 14 años, que debe responder el niño/adolescente o cuidador (Vidal A et al., 2014).

### **CAN (Cuestionario del Control del Asma en Niños)**

El CAN es una herramienta desarrollada y validada en población española, mediante un estudio descriptivo y prospectivo con pacientes pediátricos y sus tutores. Este test se demuestra en dos modalidades de cuestionario, uno dirigido a



niños y adolescentes de 9 a 14 años y la versión de tutores; cada cuestionario consta de 9 preguntas y cada pregunta desenvuelve 5 posibles respuestas, ninguna es incorrecta, trata de la percepción de cada padre y paciente sobre el padecimiento.

En niños de 2 a 8 años, el cuestionario lo cumplimentan los tutores, en el caso de los niños y adolescentes de 9 a 14 años, lo realizan los pacientes y los tutores el suyo. El cuestionario es autocumplimentado y su cumplimentación lleva una media de 4 minutos, a cada respuesta se le otorgan 0, 1, 2, 3, 4 puntos (menos puntuación a menos síntomas). Así, la puntuación total del cuestionario oscila entre 0 (buen control) y 36 (mal control), se ha establecido que obtener 8 o más puntos es un indicador de mal control (punto de corte de mejor discriminación) (Villa JR, 2016).

### **ACT infantil**

Cuestionario con una escala análogo visual para que los niños puedan identificar a través de la presentación de caras dibujadas cómo se sienten en distintas circunstancias por su asma. Consta de 4 preguntas para los niños, cuyo puntaje va del 0 (muy mal) hasta 3 (muy bien). Se interroga, además, separadamente, a sus padres, preguntando la frecuencia de presentación de síntomas asmáticos, durante el día, ejercicio y durante el sueño, en un período que corresponde a las 4 últimas semanas. El puntaje en estos casos va del 0 (todos los días) hasta 5 (nunca). La escala alcanza un puntaje máximo total de 27 puntos. Se considera como buen control de la enfermedad asmática un punto de corte igual o mayor a 20 puntos (Muiño A, 2010).

### **Escala de Graffar- Méndez – Arellano**

Encuesta que se realiza al grupo de estudio para conocer los valores socioeconómicos de una familia, integrando la profesión del jefe de la familia que establece como primer lugar una profesión universitaria, alto comerciante con posiciones gerenciales, oficiales de las fuerzas armadas nacionales: se consideran dentro de este grupo a las personas egresadas con títulos de universidad o bien



propietarios de empresas, industriales o comerciantes altamente productivos o que pertenezcan a “cadenas”. Pueden ser también personas que ocupen posiciones de alta dirección o gerencia en instituciones públicas o privadas (muy bien remuneradas), así como personas egresadas de Institutos Pedagógicos o de Politécnicos Universitarios. En segundo lugar, se tienen a las profesiones técnicas o medianos comerciantes o productores, tercer lugar empleados sin profesión universitaria o técnica definida, pequeños comerciantes o productores y los obreros que estos pueden ser especializados o no, siendo los primeros aquellos obreros calificados en un área en específico (tractoristas, chofer, pintor, agricultor, etc).

El segundo apartado abarca sobre el nivel de instrucción de la madre ya sea enseñanza universitaria o equivalente, enseñanza secundaria completa o técnica superior completa, enseñanza secundaria incompleta o técnica inferior considerándose aquellas personas que no han cursado al menos hasta 2do año de educación media o normal, las que hayan cursado sólo 1ero o 2do, incompleto se clasifican en primaria, la educación primaria o alfabeta son personas que han estudiado algún grado de educación primaria o que saben leer o escribir y analfabeta las personas que no saben leer ni escribir.

El tercer apartado considera las fuentes de ingreso principales en la familia, ya sea una fortuna heredada o adquirida; ganancias, beneficios, honorarios profesionales; sueldo mensual, salario semanal o donación de origen público o privado que son las ayudas o subsidios otorgados por Organismos públicos y privados o de donaciones de origen familiar.

Y el último la vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de lujo, en ambientes sin lujo, pero espaciosas, viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos, viviendas con ambientes espaciosos o reducidos con deficiencias en algunas condiciones sanitarias y en rancho o vivienda con una habitación y condiciones sanitarias inadecuadas. El cómputo para la estratificación social es clasificar el puntaje de acuerdo a su resultado en la encuesta, como se observa en la siguiente imagen:



PUNTAJE	CLASE	DENOMINACIÓN
4-6	I	Estrato Alto
7-9	II	Estrato Medio Alta
10-12	III	Estrato Medio Baja
13-16	IV	Estrato Obrera
17-20	V	Estrato Pobreza Extrema

**Ilustración 4. Estratificación socioeconómica de acuerdo a la escala de Graffar-Méndez-Arellano.**

Estudios similares

Se realizó un estudio en el artículo “**Correlación de los métodos Test de control del asma (ACT) y medición de flujo pico (peak flow) para evaluar el control de la enfermedad en pacientes con asma bronquial**” por Hernández F y Arévalo K, siendo un estudio analítico comparativo realizado en Clínicas de Neumología de consulta externa del Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt mayo y junio del año 2008 en Guatemala, en el cual su objetivo fue determinar la correlación entre el nivel de control del asma detectado por el test de control del asma (ACT) y el medidor de pico flujo en pacientes con asma bronquial que asistieron a la consulta externa del Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt. Tal proyecto fue un estudio analítico comparativo, se detectó el nivel de control de asma más frecuente con ambos métodos en 184 pacientes que respondieron el ACT y luego se les realizó la medición de pico flujo. Con los resultados se determinó la correlación estadística entre ambos métodos, se obtuvieron los siguientes resultados: de los pacientes evaluados 29.9% y 31.52% presentaron buen control, 30.43% y 29.89% no buen control, 39.67% y 38.59% muy pobre control con el ACT y el medidor de pico flujo, respectivamente. Tomando los resultados anteriores se obtuvo de conclusión que existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula la cual determina que no hay diferencia en el nivel de control de asma detectado entre el ACT y la medición del pico flujo en los pacientes evaluados.



Además en la Universidad Nacional Autónoma de México por Bazán G y Osorio M en el artículo **“Impacto del asma infantil en familias mexicanas: dos instrumentos para su evaluación”** destacaron el estado actual de la investigación sobre el impacto familiar del asma que es incipiente, por lo cual, se buscaron validar los cuestionarios “Percepción Parenteral de Síntomas e Incapacidad” (PSI) y el “Impacto Familiar del Asma Bronquial Infantil- Revisado” (IFABI-R) para tener herramientas de evaluación fiables y válidas en este campo. La mayor aportación de este trabajo fue dar a conocer los últimos avances sobre la evaluación en el ámbito instrumental de la calidad de vida del cuidador del paciente con asma en México. Así mismo, se describieron los resultados de dos investigaciones recientes donde se presentaron las propiedades psicométricas satisfactorias de los dos instrumentos mencionados y los primeros resultados sobre la percepción de síntomas y el impacto familiar en población mexicana. Por tal motivo concluyeron que la validación del Cuestionario Percepción Parental de Síntomas Infantiles de Asma PSI, dio la posibilidad de identificar las tendencias interpretativas de los cuidadores sobre los síntomas de sus hijos. Por su parte la validación del Cuestionario impacto Familiar del Asma Bronquial Infantil- Revisado IFABI-R, permitió evaluar las repercusiones del asma en la vida familiar del paciente, mostrando información sobre la dimensión funcional, socioemocional, estilo educativo y laboral de los cuidadores. Ambos cuestionarios, además de tener buenas propiedades psicométricas, proporcionó datos novedosos sobre el tema, ya que son los primeros estudios que se han realizado en México sobre este campo.

En la Facultad de Estudios Superiores Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de México en la División de Investigación y **Posgrado, por Lugo-González I y Vega-Valero C en enero de 2020, se estudió “Conductas de adherencia al tratamiento y control del asma: El rol de la percepción del tratamiento”** donde se destacó la problemática que enfrentan los pacientes y los servicios de salud por la falta de adherencia al medicamento de control, lo cual limita el control de la enfermedad. El objetivo del trabajo fue evaluar, comparar y relacionar la percepción del tratamiento, las conductas de adherencia y el control de la



enfermedad en adultos mexicanos con asma. En este trabajo participaron 267 adultos con asma de la Ciudad de México, los cuales respondieron una batería de evaluación. Los principales resultados mostraron que los pacientes con una percepción de mayor necesidad por el medicamento y una menor preocupación por los efectos adversos del tratamiento son más adherentes y tienen un mejor control del asma que los pacientes con alta necesidad y alta preocupación y con baja necesidad y baja preocupación. Además, se identificó que, una elevada preocupación favorece la falta de adherencia y ésta, impacta negativamente en el control del asma. Concluyeron que se requiere mejorar la adherencia, se necesita incrementar la necesidad para disminuir la preocupación.

En el artículo **“Disfunción familiar y nivel de control de asma en pacientes pediátricos”** por Hinojos-Gallardo L y Martínez-González I en el Instituto Nacional de Pediatría de la Ciudad de México (2010), mencionan que el asma es una de las primeras causas de morbilidad y mortalidad y por lo tanto su reducción es una prioridad para mejorar la salud de la población, ya que parte de los factores que impiden controlar la enfermedad son biopsicosociales como el estrés y la disfunción familiar. De esta forma tuvieron por objetivo determinar si existe asociación entre el grado de gravedad de asma y la disfunción familiar medida a través de la escala de funcionamiento familiar. El diseño fue transversal analítico, con pacientes entre tres y 14 años de edad de la Unidad de Neumopediatría del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) a quienes se aplicó la escala de funcionamiento familiar (EFF) y la clasificación de severidad de asma. Se analizaron la estadística descriptiva y la asociación de variables. Los resultados demostraron que se estudiaron a 38 niños; la edad más frecuente fue de cinco años; el 50% de los pacientes tenía asma moderada persistente y el 26.3% asma severa persistente. El 50% dio resultados positivos en la EFF de disfunción familiar. La razón de momios de disfunción familiar y asma severa fue 1.9 con intervalo de confianza para 95%, entre 1.2 a 2.9. Se concluyó que lo más relevante de los resultados, fue la fuerte relación entre la disfunción familiar y el nivel de gravedad del asma. Por esta razón



se propone incluir el estudio de este aspecto en los niños con asma, a fin de ofrecer un tratamiento más completo y disminuir la gravedad de la enfermedad.

Finalmente, adentrándonos en el aspecto socioeconómico que merma a la percepción del control de asma, en el artículo **“Influencia del nivel socioeconómico (NSE) en el asma bronquial y cambios en su prevalencia en población escolar en un periodo de 6 años”** por Valdivia G y Caussade S en Chile refieren que la prevalencia de asma ha aumentado en países desarrollados y en vías de desarrollo, siendo las consecuencias económicas y en calidad de vida derivadas de la enfermedad mayores en los últimos. Su objetivo fue analizar la influencia del nivel socioeconómico (NSE) en la prevalencia y severidad del asma (estimada mediante la frecuencia de episodios de sibilancias en el último año), utilizando un diseño transversal e instrumentos de recolección de información modificados del estudio ISAAC, para fines comparativos. Se incorporó como objetivo adicional evaluar la existencia de cambios en la prevalencia y síntomas de esta enfermedad en un período de 6 años, en similar área geográfica (Santiago, Centro), con base a muestreo de establecimientos públicos de la comunidad de Santiago Centro y establecimientos particulares pagados de comunas del sector oriente. El nivel de instrucción de los padres se estableció consignando los años declarados de estudios, considerando el tamaño del grupo familiar y número de habitaciones del hogar, se elaboró un indicador de hacinamiento expresado en forma continua. Los resultados más relevantes fueron la prevalencia en la frecuencia del padecimiento en niños varones de 13.2% que mujeres el 10.8% y prevalente mayor en edades de 13 a 14 años (13.8%) que de 6 a 7 años (10.1%). En ambos grupos de estudios se obtuvo mayor educación por parte de la madre y se asoció a menor prevalencia de la enfermedad. En el caso de educación por parte del padre fue altamente asociado con el grupo de estudio más joven. Concluyeron que la asociación fue significativa observada en el nivel socioeconómico en el diagnóstico y síntomas de asma en los niños vivido en Santiago de 6 a 7 años.



## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El asma es la enfermedad crónica más frecuente en la infancia, con una prevalencia del 18% en niños de 6 a 7 años, según el estudio de asma y alergia (Muiño A, 2010). Representando de esta forma un problema de salud pública, ya que afecta la calidad de vida tanto del niño asmático como de su familia. Ocasiona ausentismo escolar y laboral con elevados costos sanitarios por consultas a emergencia y hospitalizaciones.

En la actualidad existe una gran variedad de guías de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento del asma (Masoli M Ramírez G, 2016) con revisiones sobre el “control clínico del asma” incluyendo variables como la ausencia de síntomas diarios, si el paciente llega a presentar limitaciones durante actividades físicas, incluido el ejercicio, ausencia de síntomas nocturnos y sueño no interrumpido por asma, necesidad de medicación de rescate 2 o menos veces por semana, función pulmonar normal o casi normal y ausencia de exacerbaciones (Muiño A, 2010); con esto identificamos patrones en la conducta a seguir de los cuidadores.

Finalmente, parte del propósito general del presente estudio es la identificación de las deficiencias en la percepción del control del asma en los niños. De esta forma se hace miras a mejorar la atención de los principales problemas, destacando la enseñanza a los cuidadores del paciente. Así también, descubrir problemas colaterales de índole psicológico, socioeconómico y sociocultural que puedan llegar a generarse en las familias ante esta situación.

El planteamiento descrito en el párrafo anterior llevó a la formulación de la pregunta: ***¿Cuál es la percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS?***



### **3.HIPÓTESIS**

#### **3.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

La percepción del mal control del asma se asocia a un nivel socioeconómico bajo y composición familiar no nuclear.

#### **3.2 HIPÓTESIS NULA**

La percepción del mal control del asma no se asocia a un nivel socioeconómico bajo y composición familiar no nuclear.

#### **3.3 HIPÓTESIS ALTERNA**

La percepción del mal control del asma se asocia a un nivel socioeconómico alto y composición familiar nuclear.



## 4. JUSTIFICACIÓN

El asma es una enfermedad crónica que se caracteriza por la dificultad para expulsar el aire inspirado. Su morbilidad y mortalidad ha ido en aumento en los últimos años, a pesar de una mayor disponibilidad de medicamentos de buena calidad y de un mayor conocimiento sobre este padecimiento. A lo largo de los años se ha visto mermado el manejo inicial de los pacientes por parte de los familiares, por ello los conocimientos que tengan de la enfermedad son fundamentales para la buena evolución y manejo de la enfermedad. Para esto, en la actualidad se recomienda medirlo teniendo en consideración algunos aspectos como: la medición del control actual por medio de la evaluación de síntomas, la normalidad en las actividades cotidianas, la calidad de vida, el riesgo futuro de eventos adversos y haciendo énfasis que el nivel socioeconómico y la composición familiar en particular puede relacionarse con una oportunidad de mayor control, abundantes posibilidades económicas y manejo de recursos para abatir y controlar la enfermedad.

Ante esta situación que afecta la calidad de vida de los pacientes pediátricos con asma, el médico juega un rol primordial, ya que contribuye eficazmente por medio de estos instrumentos de evaluación, para fortalecer el cuidado de la salud infantil ante la exacerbación de los cuadros asmáticos sin control, así como brindar orientación al paciente y a su núcleo familiar sobre el abordaje y control del asma.



## 5. OBJETIVOS

### 5.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar la percepción del control sobre el asma en niños y sus padres, según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar las características socioculturales y económicas de la población estudiada.
- Determinar la percepción del control sobre el asma de los padres de pacientes asmáticos.
- Determinar el nivel socioeconómico y la composición familiar del paciente.
- Comparar la percepción sobre el control del asma entre padres e hijos según su nivel socioeconómico y composición familiar en relación a los instrumentos de evaluación (CAN y C-AC)



## 6. MATERIALES Y MÉTODOS

### 6.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.

Se realizó un estudio transversal y analítico, mediante encuestas autocomplementadas.

### 6.2 UNIVERSO DE ESTUDIO

El universo de estudio está basado en todos los pacientes pediátricos con diagnóstico de asma y que fueron acompañados de sus padres, están adscritos a la unidad de medicina familiar número 39 correspondiente al primer nivel de atención del instituto mexicano del seguro social, recabando la información del área de información médica y archivo clínico de la misma unidad.

N: 82 pacientes de 4 a 14 años.

### 6.3 TEMPORALIDAD

El presente trabajo de investigación se efectuó desde la autorización del comité de ética e investigación del instituto mexicano del seguro social y hasta complementar el tamaño de la muestra.

### 6.4 EMPLAZAMIENTO

Este estudio de investigación se realizó en la consulta externa de la unidad de medicina familiar número 39 correspondiente al primer nivel de atención del instituto mexicano del seguro social, ubicada en la ciudad de Villahermosa, Tabasco.

### 6.5 MUESTRA Y MUESTREO

Se realizó un muestreo aleatorio simple identificando a los pacientes pediátricos por medio de la llegada al servicio de consulta externa en la unidad de medicina familiar para control de asma donde se estudió la muestra total de casos probables, de los cuales se identificaron únicamente los casos probables y los datos confirmados por



el servicio de consulta externa que fueron acompañados de sus padres y accedieron a realizar el estudio a través de la firma del consentimiento informado.

### 6.5.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA

El cálculo del tamaño de la muestra en este estudio se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N (Z^2) (pq)}{\delta^2 (N-1) + Z^2 (pq)}$$

Dónde:

**n**= Tamaño de la muestra.

**N**= Tamaño de la población.

**Z**= Se utiliza 1.96 como constante, asegura que estamos dentro de los límites de error en 95% de los casos y como factor asegura error del 99% de los casos.

**p**= Proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

**q**= Proporción de la población de referencia que no representa el fenómeno de estudio.

La suma de p y q siempre debe dar 1.

$\delta^2$ = Es el límite de error o la diferencia aceptada entre el promedio poblacional y el promedio de la muestra 5% (0.05) o 10% (0.1) siendo el valor máximo permisible entre el valor verdadero promedio y el que se obtendrá de la muestra.

Desglose de la fórmula:

$$n = \frac{N (Z^2) pq}{\delta^2 (N-1) + Z^2 (pq)}$$

$$n = \frac{200 (1.96^2) (0.10)(0.90)}{0.05^2 (200-1) + 1.96^2 (0.10)(0.90)}$$

$$n = \frac{200 (3.8416) (0.09)}{0.0025 (199) + 3.8416(0.09)}$$

$$n = \frac{768.32 (0.09)}{0.4975 + 0.3457}$$

$$n = \frac{69.1488}{0.8432}$$

$$n = 82$$

Por cuestiones de redondeo se utilizará el tamaño de la muestra de 82.



## 6.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN

### 6.6.1 CRITERIOS DE INCLUSION

Pacientes de 4 a 14 años, de cualquier sexo, acompañado de sus padres, con diagnóstico de asma bronquial, que acudieron a su cita de control para continuar la vigilancia de su padecimiento en la consulta externa la unidad de medicina familiar número 39 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

### 6.6.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes sin diagnóstico de asma bronquial, edad mayor de 14 años de edad o menores de 4 años, sin presencia de padres o no considerados adecuados por el investigador como un caso confirmado.

### 6.6.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Que no deseen participar en la investigación.
- A las encuestas respondidas en menos del 80%

## 6.7 DEFINICIÓN DE VARIABLES DEL ESTUDIO

Se incluyeron las variables de edad, sexo, localidad, nivel socioeconómico, composición familiar (tipo de familia, nuclear, extensa, monoparental, reconstituida u homoparental) y las variables dependientes las cuales son la medición del nivel socioeconómico, la escolaridad de los padres, la composición familiar y la percepción del padecimiento.



### 6.7.1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo y escala	Indicador	Determinación de valores
Genero	Características biológicas a partir de las cuales las personas son clasificadas como hombre o mujer.	Pregunta directa por cuestionario creada por el autor.	Cualitativa Nominal Ordinal	1. Hombre 2. Mujer	Frecuencia
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde el día de su nacimiento	Comparativa en frecuencia de la cantidad de niñas y niños en el estudio	Cuantitativa numérica Discreta	Edad.	Media y Moda
Nivel socioeconómico	Medida total económica y sociológica que combina la preparación laboral de una persona	Grado de posición económica basado en sus ingresos, educación y empleo, medido la escala de Graffar-Méndez, consta de 5 variables, profesión de jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia y condiciones de alojamiento.	Cualitativa Ordinal	4-6 Estrato Alto. 7-9 Estrato Medio Alto. 10-12 Estrato Medio Baja. 13-16 Estrato Obrera. 17-20 Estrato Pobreza Extrema.	Media y Moda
Escolaridad de los padres.	Grado de estudios formales que tiene aquella persona que atiende en primera instancia las necesidades físicas y emocionales del enfermo	Último nivel de estudios que tiene el cuidador para identificar el grado de percepción que tenga el cuidador del paciente.	Cualitativa Nominal	1. Analfabeta. 2. Saber leer y escribir. 3. Primaria. 4. Secundaria, 5. Bachillerato. 6. Universidad.	Frecuencia
Composición familiar	Clasificación de un grupo de personas que ejercen una función en específico en su núcleo	Tipos de vínculos dentro de un grupo de personas, ya sea nuclear,	Cualitativa Nominal	1.Nuclear 2.Extensa 3.Reconstruida 4.Monoparental	Frecuencia



Percepción del control del asma	Facultad de los padres y cuidadores de identificar la etiología y tratamiento de control del asma bronquial.	Utilizar los instrumentos validados de CAN (Cada cuestionario consta de 9 preguntas, cada pregunta consta de 5 posibles respuestas, < 8 puntos buen control > 8 mal control). Cuestionario C-ACT (4-11 años, consta de 7 preguntas, 4 para el niño y 3 para los padres, puntuación máxima de 25, >20 buen control. Mal control <20).	Cualitativa Nominal	Cuestionario CAN. Se interpreta como buen control si el puntaje es <8 puntos y mal control si es mayor a >8. Cuestionario C-ACT. Se interpreta como buen control a >20 puntos y mal control a <20 puntos.	Frecuencia
---------------------------------	--	---	---------------------	--	------------

## 6.8 INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### **Cuestionario Sociodemográfico.**

Para la recolección de datos sociodemográficos se utilizó un cuestionario creado por el investigador que se formula de 11 reactivos, la cuales son 3 preguntas abiertas, 1 dicotómica y las 7 restante son de opción múltiple.

Abarca los datos sociodemográficos el cual consta de 4 preguntas, las cuales abarca sexo, edad, localidad y ocupación en este caso del padre o madre a la cual se le realiza la encuesta, continua con 7 preguntas de opción múltiple la cuales se enfocan en determinar la composición familiar del paciente en estudio, el ambiente familiar, los antecedentes del asma bronquial.

### **CAN (Cuestionario del Control del Asma en Niños)**

El CAN es una herramienta desarrollada y validada en población española, es un estudio observacional, prospectivo y multicéntrico, realizado en consulta externa de hospitales de toda España. Con cuatrocientos quince pacientes y su familiar



responsable con asma episódica, frecuente o persistente, como resultado hacen adecuado para su uso en la investigación y la práctica clínica, la sensibilidad y especificidad se acercaron al 70%, lo cual es aceptable para el objetivo del estudio: obtener una herramienta para medir el nivel del control del asma.

Enfoque en pacientes pediátricos y sus tutores, uno dirigido a niños y adolescentes de 9 a 14 años y la versión de tutores; cada cuestionario consta de 9 preguntas y cada pregunta desenvuelve 5 posibles respuestas, ninguna es incorrecta, trata de la percepción de cada padre y paciente sobre el padecimiento.

El cuestionario es autocomplementado y su llenado lleva una media de 4 minutos, a cada respuesta se le otorgan 0,1, 2, 3, 4 puntos (menos puntuación a menos síntomas). Así, la puntuación total del cuestionario oscila entre 0 (buen control) y 36 (mal control), se ha establecido que obtener 8 o más puntos es un indicador de mal control (punto de corte de mejor discriminación).

#### **ACT infantil cuestionario de control del asma de la infancia para niños/as de 4 a 11 años.**

Cuestionario prospectivo, multicéntrico, desarrollado en España en niños asmáticos y en sus padres. Los pacientes fueron evaluados en 3 visitas (basal, a las 2 semanas y a los 4 meses) así como evaluar el control del asma percibido por el paciente, sus padres y por su médico. Se evaluaron la factibilidad, la validez, la fiabilidad y la sensibilidad del cuestionario, lo cual demostró que es fidedigno y válido para evaluar el control en consulta externa.

Cuestionario con una escala análogo visual para que los niños puedan identificar a través de la presentación de caras dibujadas cómo se sienten en distintas circunstancias por su asma. Consta de 4 preguntas para los niños, cuyo puntaje va del 0 (muy mal) hasta 3 (muy bien).

Se interroga separadamente a sus padres preguntado la frecuencia de presentación de síntomas asmáticos durante el día, ejercicio y sueño, en el mes previo a la consulta de control.



### **Escala de Graffar- Méndez – Arellano.**

Encuesta que se realiza al grupo de estudio para conocer los valores socioeconómicos de una familia. Consta de 4 apartados.

1er apartado integra la profesión del jefe de familia ejemplo profesión universitaria, alto comerciante con posiciones generales u oficiales de las fuerzas armadas, 2do apartado son profesiones técnicas o medianos comerciantes, así como la instrucción de la madre ya sea enseñanza universitaria o su equivalente, 3er apartado considera las fuentes de ingreso de la familia, desde fortuna heredada, honorarios profesionales, sueldo mensual, quincenal o semanal y por último el 4to apartado considera la vivienda ya sea en optimas, medianas o bajas condiciones.

### **6.9 FUENTES DE INVESTIGACIÓN**

Previa autorización del protocolo de parte de las autoridades institucionales, los investigadores procedieron a instalarse en el servicio de consulta externa del instituto mexicano del seguro social número 39, para localizar a los pacientes pediátricos que acudieran de forma rutinaria por cita de control acompañado por sus padres y que contaran con diagnóstico de asma bronquial para aplicar los instrumentos de evaluación.

Se identificaron de acuerdo al muestreo, los pacientes pediátricos portadores de asma bronquial en dicha institución.

### **6.10 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.**

Previa autorización de la Comisión de Investigación Científica del IMSS, se llevó a cabo las encuestas para valoración de la percepción en control de asma basado en su nivel socioeconómico y su composición familiar. Se identificaron a cuidadores primarios con paciente pediátricos con diagnóstico de asma en edad de 4 a 14 años, en la consulta externa de la unidad de medicina familiar número 39 del primer nivel de atención del IMSS y se evaluó si cumplían con criterios de inclusión establecidos en esta investigación, explicando detalladamente el estudio y se entrego el



consentimiento informado, en caso de estar de acuerdo se le otorga en las encuestas para que fueran llenadas de forma personal. Tiempo estimado para resolver el cuestionario 20 minutos.

#### 6.11 ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se realizó a través de una base de datos utilizando el programa SPSS versión 22, posteriormente se realizó la interpretación de encuestas y análisis de los resultados para ser plasmados en las gráficas correspondientes. Para el análisis univariado se utilizó una estadística descriptiva, medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y variación estándar para enlazar las variables ya explicadas.

#### 6.12 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio de investigación cumple con la Ley General de Helsinki, con sus modificaciones del 2008, además con los artículos: 15, 20, 33, que recomiendan la privacidad del estudio.

De acuerdo con la ley general de salud y la investigación de la salud en humanos, se certifica que este proyecto de investigación cumplirá con todas las normas establecidas por estas mismas, así como usar los datos recolectados con el fin de mejorar los sistemas de salud, manteniendo el respeto y la confidencialidad de la información proporcionada.

Ley general de salud en materia de investigación.

**Artículo 13.**-En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

**Artículo 14.**- I. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.

IV.- Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles.



V.- Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal.

Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

VII. Contará con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación, Ética y la de Bioseguridad, en su caso.

**Artículo 16.** En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

**Artículo 17.** Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías.

**Artículo 18.-** El investigador principal suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Asimismo, será suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifieste.

**Artículo 20.-** Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

**Artículo 21.-** Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla.



Para autorizar su inclusión y participación en el estudio, los padres firmaron una carta de consentimiento informado, en la que se detalla el título y objetivo de estudio, el papel del participante en la investigación, los beneficios que obtiene de su participación y los riesgos potenciales a los que se somete al participa, además de garantizársele la libertad de retirarse de la investigación, aun cuando haya firmado el documento señalado. La información recolectada se manejó de forma no nominal, para garantizar la preservación del anonimato de los participantes.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## 7. RESULTADOS

### CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES Y ECONÓMICAS DE LOS PACIENTES CON ASMA

Tabla 1. Distribución de la población con asma

		SEXO	
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Masculino	40	48,8
	Femenino	42	51,2
	Total	82	100,0

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.

La tabla 1 muestra la frecuencia del sexo femenino fue de 51.2% (n=42) y la frecuencia del sexo masculino fue de 48.8% (n=40) generando un total de 82 pacientes encuestados. Dando resultado que en este estudio existe mayor frecuencia de pacientes femeninos encuestados en la consulta externa del IMSS num. 39. (Ver Tabla 1)



**Tabla 2. Distribución de edades en pacientes con asma**

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN CON ASMA SEGÚN EDAD			
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	4	9	11,0
	5	10	12,2
	6	11	13,4
	7	9	11,0
	8	13	15,9
	9	11	13,4
	10	7	8,5
	11	3	3,7
	12	5	6,1
	13	3	3,7
	14	1	1,2
	<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.

La tabla 2 presenta una escala de frecuencia de edades de los pacientes estudiados, tales que el rango de edad de mayor frecuencia es 8 años de edad, observamos una frecuencia del 15.9% (n=13), seguido del rango de edad de 6 y 9 años de edad, 13.4% (n=11). Identificando la prevalencia de asma entre el grupo de edad de 8 años. (Ver Tabla 2)

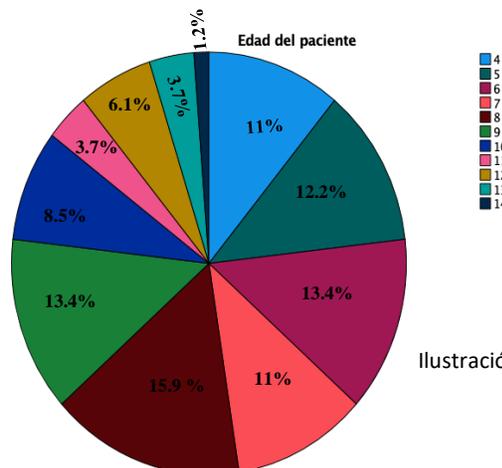


Ilustración 5. Edad del paciente con asma



**Tabla 3. Nivel educativo del padre del paciente con asma**

DISTRIBUCIÓN SEGÚN ESCOLARIDAD DEL PADRE DEL PACIENTE		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Analfabeta	3	3,7
	Saber leer y escribir	8	9,8
	Primaria	14	17,1
	Secundaria	18	22,0
	Preparatoria	17	20,7
	Universidad	22	26,8
	<b>Total</b>	<b>82</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.

En esta tabla se observan los diferentes niveles de educación que los padres de los pacientes que acudieron a consulta externa para control de asma y encuestados para este estudio, presentándose con mayor porcentaje 26.8% (n=22) el grupo de padres que tienen educación universitaria, seguido del nivel secundaria con 22% (n=18) y nivel preparatoria con 20,7% (n=17), siendo el analfabetismo el grupo menos infrecuente con 3.7% (n=3). (Ver tabla 3)

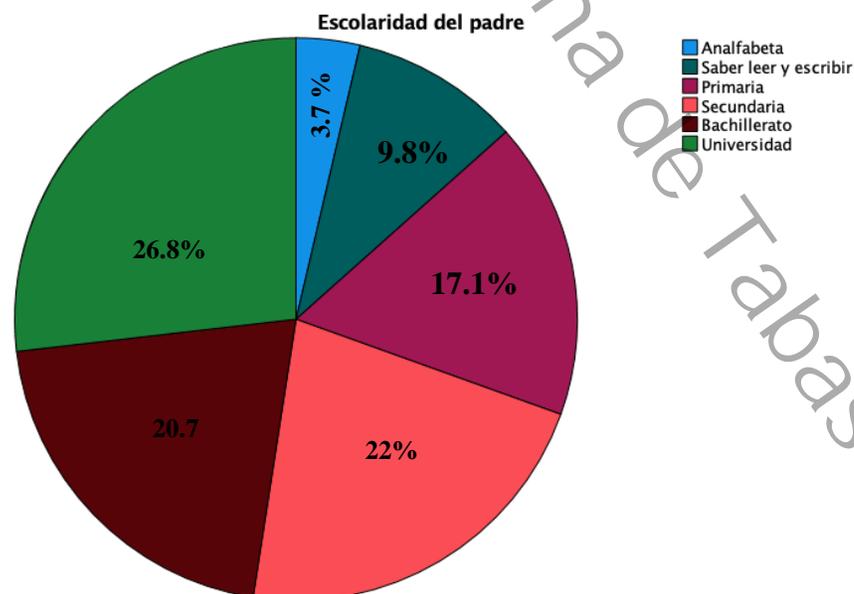


Ilustración 6. Nivel de educación del padre del paciente con asma



**Tabla 4. Características socioeconómicas de la población con asma.**

DISTRIBUCIÓN SEGÚN SU NIVEL SOCIOECONÓMICO		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Estrato alto	6	7,3
	Estrato medio alto	25	30,5
	Estrato medio baja	25	30,5
	Estrato obrero	17	20,7
	Estrato pobreza extrema	9	11,0
	Total	82	100,0

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.

Las características socioeconómicas estudiadas de la población fueron: estrato alto con un porcentaje del 7.3% (n=6), estrato medio alto y estrato medio baja comparten un 30.5% (n=25), en su caso el estrato obrero tiene 20.7% (n=17) y el grupo de pobreza extrema conlleva un 11.0%, siendo los estratos medio alto y medio bajo quienes integran el mayor porcentaje de la población estudiada. (Ver tabla 4)

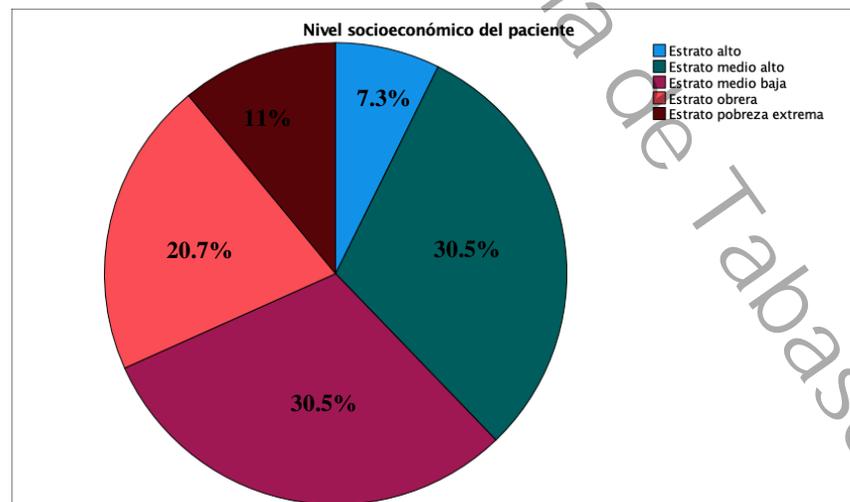


Ilustración 7. Distribución socioeconómica del paciente



**Tabla 5. Distribución de la composición familiar**

<b>DISTRIBUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN FAMILIAR DEL PACIENTE</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Válido</b>	<b>Nuclear</b>	23	28,0
	<b>Extensa</b>	30	36,6
	<b>Reconstruida</b>	18	22,0
	<b>Monoparental</b>	11	13,4
	<b>Total</b>	82	100

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.

Esta tabla manifiesta las clases de composición familiar al que pertenecen los pacientes de este estudio, reflejando con mayor porcentaje las familias extensas con 36.6% (n=30), seguida de la familia nuclear con 28% (n=23), reconstruida con 22% (n=18) y por última instancia las familias monoparentales con 13.4% (n=11). Siendo entonces la familia extensa el grupo de composición familiar más común en este estudio. (Ver tabla 5).

#### **NIVEL DE PERCEPCIÓN DEL ASMA SEGÚN APLICACIÓN DE ENCUESTAS (CAN/C-ACT) A PACIENTES CON ASMA**

**Tabla 6. Nivel de percepción de control de asma según cuestionario CACT**

<b>NIVEL DE PERCEPCIÓN DE CONTROL DE ASMA SEGÚN CUESTIONARIO CACT</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Válido</b>	<b>No aplica</b>	31	37,8
	<b>Buen control</b>	18	22,0
	<b>Mal control</b>	33	40,2
	<b>Total</b>	82	100,0

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.



La tabla número 6, demuestra el nivel de control de asma de acuerdo a la percepción de los encuestados, en donde el porcentaje mayor se presenta en el mal control con 40.2% (n=33) y 18 pacientes se encuentran en buen control con un porcentaje de 22%, el resto de la población (n=31) se les realizó el cuestionario CACT de acuerdo a los criterios de edad del paciente con asma. (Ver tabla 6)

**Tabla 7. Nivel de percepción de control de asma según cuestionario CAN**

NIVEL DE PERCEPCIÓN DE CONTROL DE ASMA SEGÚN CUESTIONARIO CAN		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No aplica	52	63,4
	Buen control	10	12,2
	Mal control	20	24,4
	Total	82	100,0

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.

El nivel de percepción de un buen control del asma de los pacientes pediátricos es de 12.2% (n=10), manteniendo un mal control del asma con 24.4% (n=20), del cual el resto de pacientes encuestados (n=52) se les realizó el cuestionario CAN debido a los criterios del presente estudio. (Ver tabla 7)



## RELACIÓN ENTRE EL ASPECTO SOCIOECONÓMICO Y COMPOSICIÓN FAMILIAR EN RELACIÓN A LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SU NIVEL DE PERCEPCIÓN

Tabla 8. Relación entre nivel socioeconómico y nivel de percepción según el cuestionario CAN

		Cuestionario CAN			
		No aplica	Buen control	Mal control	Total
Nivel socioeconómico del paciente	Estrato alto	4	2	0	6
	Estrato medio alto	16	6	3	25
	Estrato medio baja	15	1	9	25
	Estrato obrera	10	1	6	17
	Estrato pobreza extrema	7	0	2	9
Total	52	10	20	82	

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes

En esta tabla 8 se muestra la relación entre el aspecto socioeconómico con base a la percepción de control de asma según el cuestionario CAN, por lo tanto se presenta que el estrato alto tiene un buen control del  $n=2$ , no presenta pacientes con mal control y  $n=4$  pacientes no fueron aplicados en esta encuesta, en el estrato medio alto  $n=6$  pacientes presentaron buen control,  $n=3$  pacientes mal control y  $n=16$  pacientes no aplicaron en este rubro, el estrato medio baja solo  $n=1$  paciente con buen control y  $n=9$  pacientes con mal control, el estrato obrera,  $n=1$  paciente en buen control y  $n=6$  en mal control, en cuanto al estrato de pobreza extrema ningún paciente encuestado con CAN obtuvo un buen control, y  $n=2$  pacientes tuvieron mal control. Esto nos indica que según los indicadores de desviación estándar el estrato



alto maneja un buen control en lugar de los pacientes del estrato obrera y pobreza extrema que se inclinan hacia el mal control. (Ver tabla 8)

**Tabla 9. Relación entre nivel socioeconómico y nivel de percepción según el cuestionario CACT**

		Cuestionario CACT			
		No aplica	Buen control	Mal control	Total
<b>Nivel socioeconómico del paciente</b>	<b>Estrato alto</b>	2	3	1	6
	<b>Estrato medio alto</b>	9	11	5	25
	<b>Estrato medio baja</b>	11	3	11	25
	<b>Estrato obrera</b>	7	1	9	17
	<b>Estrato pobreza extrema</b>	2	0	7	9
<b>Total</b>		31	18	33	82

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.

La relación entre el nivel socioeconómico del paciente y el cuestionario CACT, indican que el estrato alto presenta un n=3 de buen control, n=1 paciente en mal control, el estrato medio alto con n=11 pacientes en buen control y n=5 en mal control, el estrato medio baja manifiesta solo n=3 pacientes en buen control y n=11 pacientes en mal control, así como el estrato obrera con n=1 paciente en buen control y n=9 en mal control, y el estrato de pobreza extrema sin pacientes en buen control n=0 y n=7 pacientes en mal control. Obteniendo que es de significancia estadística que el estrato alto y el medio alto se relacionan con un buen control de la percepción de asma según el cuestionario CACT, en relación con el estrato de obrera y pobreza extrema que los pacientes presentan mal control de asma en mayor concentración. (Ver tabla 9)



**Tabla 10. Relación entre composición familiar y nivel de percepción según el cuestionario CAN**

		Cuestionario CAN			
		No aplica	Buen control	Mal control	Total
Composición familiar	Nuclear	13	7	3	23
	Extensa	19	0	11	30
	Reconstruida	13	0	5	18
	Monoparental	7	3	1	11
Total		52	10	20	82

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes

En cuanto a la relación entre composición familiar del paciente y el nivel de percepción de control de asma según el cuestionario CAN, se tiene que la base nuclear tiene un  $n=7$  de buen control y  $n=3$  pacientes en mal control, las familias extensas no tienen buen control de asma ( $n=0$ ) y cuentan con  $n=11$  pacientes en mal control, de las familias reconstruidas ninguna representa buen control de asma ( $n=0$ ) y  $n=5$  pacientes se encuentran en mal control de asma, así como de las familias monoparentales, existen  $n=3$  pacientes con buen control y  $n=1$  en mal control. Esto nos indica que se tiene mayor número de pacientes en buen control si la familia es nuclear seguida de la monoparental, a diferencia de las familias extensas y reconstruidas que tienen deficiencias en la percepción del control de asma de los pacientes pediátricos. (Ver tabla 10)



**Tabla 11. Relación entre composición familiar y nivel de percepción según el cuestionario CACT**

		Cuestionario CACT			
		No aplica	Buen control	Mal control	Total
Composición familiar	Nuclear	11	9	3	23
	Extensa	11	2	17	30
	Reconstruida	5	3	10	18
	Monoparental	4	4	3	11
Total		31	18	33	82

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.

En esta tabla se lleva a cabo la relación existente entre la composición familiar del paciente con asma y el grado de percepción que tienen los padres de esta patología. Siendo que en la familia nuclear existen  $n=9$  pacientes en buen control y  $n=3$  en mal control, de las familias extensas  $n=2$  pacientes tienen buen control y  $n=17$  no lo tienen, de las familias reconstruidas  $n=3$  pacientes presentan buen control y  $n=10$  pacientes mal control y de las familias monoparentales  $n=4$  manejan buen control y  $n=3$  mal control. De esta forma se observa que las familias nucleares y monoparentales representan en mayor número de pacientes encuestados con CAN un buen control a diferencia de las familias extensas y reconstruidas que tienen un mínimo de pacientes en buen control y su mayoría se encuentra en mal control del asma. (Ver tabla 11)



## RELACIÓN ENTRE EL ASPECTO SOCIOECONÓMICO Y EL GRADO DE PERCEPCIÓN DE CONTROL DE ASMA- APLICACIÓN DE CHI- CUADRADO

HN: La percepción del mal control del asma no se asocia a un nivel socioeconómico bajo y composición familiar no nuclear.

HA: La percepción del mal control del asma se asocia a un nivel socioeconómico alto y composición familiar nuclear.

**Tabla 12. Relación nivel socioeconómico del paciente y cuestionario CAN-Chi cuadrado**

		Cuestionario CAN			Total	
		No aplica	Buen control	Mal control		
Nivel socioeconómico del paciente	Estrato alto	Recuento	4	2	0	6
		Recuento esperado	3,8	,7	1,5	6,0
		% dentro de Nivel socioeconómico del paciente	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
	Estrato medio alto	Recuento	16	6	3	25
		Recuento esperado	15,9	3,0	6,1	25,0
		% dentro de Nivel socioeconómico del paciente	64,0%	24,0%	12,0%	100,0%
	Estrato medio baja	Recuento	15	1	9	25
		Recuento esperado	15,9	3,0	6,1	25,0
		% dentro de Nivel socioeconómico del paciente	60,0%	4,0%	36,0%	100,0%
	Estrato obrero	Recuento	10	1	6	17
		Recuento esperado	10,8	2,1	4,1	17,0
		% dentro de Nivel socioeconómico del paciente	58,8%	5,9%	35,3%	100,0%
	Estrato pobreza extrema	Recuento	7	0	2	9
		Recuento esperado	5,7	1,1	2,2	9,0



	<b>% dentro de Nivel socioeconómico del paciente</b>	77,8%	0,0%	22,2%	100,0%
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>	52	10	20	82
	<b>Recuento esperado</b>	52,0	10,0	20,0	82,0
	<b>% dentro de Nivel socioeconómico del paciente</b>	63,4%	12,2%	24,4%	100,0%

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 paciente

**Tabla 13. Pruebas de chi-cuadrado**

<b>PRUEBAS DE CHI-CUADRADO</b>			
	<b>Valor</b>	<b>gl</b>	<b>Significación asintótica (bilateral)</b>
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	13,756 <sup>a</sup>	8	,088
<b>Razón de verosimilitud</b>	15,662	8	,047
<b>Asociación lineal por lineal</b>	,516	1	,472
<b>N de casos válidos</b>	82		

a. 9 casillas (60,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,73.

Según la tabla número 13 y 15 de Pruebas de chi-cuadrado, se observa que la Significación asintótica (bilateral) es de 0,088 > 0,05 no se rechaza la HN La percepción del mal control del asma no se asocia a un nivel socioeconómico bajo y composición familiar no nuclear. Y se rechaza la HA: La percepción del mal control del asma se asocia a un nivel socioeconómico alto y composición familiar nuclear.



**Tabla 14. Relación nivel socioeconómico del paciente y cuestionario CACT-Chi cuadrado**

		Cuestionario CACT				
		No aplica	Buen control	Mal control	Total	
Nivel socioeconómico del paciente	Estrato alto	Recuento	2	3	1	6
		Recuento esperado	2,3	1,3	2,4	6,0
		% dentro de Nivel socioeconómico del paciente	33,3%	50,0%	16,7%	100,0%
	Estrato medio	Recuento	9	11	5	25
		Recuento esperado	9,5	5,5	10,1	25,0
		% dentro de Nivel socioeconómico del paciente	36,0%	44,0%	20,0%	100,0%
	Estrato medio alto	Recuento	11	3	11	25
		Recuento esperado	9,5	5,5	10,1	25,0
		% dentro de Nivel socioeconómico del paciente	44,0%	12,0%	44,0%	100,0%
	Estrato baja	Recuento	7	1	9	17
		Recuento esperado	6,4	3,7	6,8	17,0
		% dentro de Nivel socioeconómico del paciente	41,2%	5,9%	52,9%	100,0%
	Estrato obrera	Recuento	2	0	7	9
		Recuento esperado	3,4	2,0	3,6	9,0
		% dentro de Nivel socioeconómico del paciente	22,2%	0,0%	77,8%	100,0%
Estrato pobreza extrema	Recuento	31	18	33	82	
	Recuento esperado	31,0	18,0	33,0	82,0	
	% dentro de Nivel socioeconómico del paciente	37,8%	22,0%	40,2%	100,0%	

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.



Tabla 15. Pruebas de chi-cuadrado

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,020 <sup>a</sup>	8	,007
Razón de verosimilitud	22,373	8	,004
Asociación lineal por lineal	4,047	1	,044
N de casos válidos	82		

a. 7 casillas (46,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,32.

### RELACIÓN ENTRE LA COMPOSICIÓN FAMILIAR Y EL GRADO DE PERCEPCIÓN DE CONTROL DE ASMA- APLICACIÓN DE CHI- CUADRADO

Tabla 16. Relación composición familiar y cuestionario CAN- Chi cuadrado

		Tabla cruzada Composición familiar* Cuestionario CAN				
		Cuestionario CAN			Total	
		No aplica	Buen control	Mal control		
Composición familiar	Nuclear	Recuento	13	7	3	23
		Recuento esperado	14,6	2,8	5,6	23,0
		% dentro de Composición familiar	56,5%	30,4%	13,0%	100,0%
	Extensa	Recuento	19	0	11	30
		Recuento esperado	19,0	3,7	7,3	30,0
		% dentro de Composición familiar	63,3%	0,0%	36,7%	100,0%
	Reconstruida	Recuento	13	0	5	18
		Recuento esperado	11,4	2,2	4,4	18,0
		% dentro de Composición familiar	72,2%	0,0%	27,8%	100,0%
	Monoparental	Recuento	7	3	1	11
		Recuento esperado	7,0	1,3	2,7	11,0
		% dentro de Composición familiar	63,6%	27,3%	9,1%	100,0%



<b>Total</b>	<b>Recuento</b>	52	10	20	82
	<b>Recuento esperado</b>	52,0	10,0	20,0	82,0
	<b>% dentro de Composición familiar</b>	63,4%	12,2%	24,4%	100,0%

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.

**Tabla 17. Pruebas de chi-cuadrado**

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,779 <sup>a</sup>	6	,005
Razón de verosimilitud	22,563	6	,001
Asociación lineal por lineal	,189	1	,664
N de casos válidos	82		

a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,34.

**Tabla 18. Relación entre las variables de composición familiar y grado de percepción en cuestionario CACT- Chi cuadrado**

TABLA CRUZADA COMPOSICIÓN FAMILIAR* CUESTIONARIO CACT						
		Cuestionario CACT			Total	
		No aplica	Buen control	Mal control		
Composición familiar	<b>Nuclear</b>	<b>Recuento</b>	11	9	3	23
		<b>Recuento esperado</b>	8,7	5,0	9,3	23,0
		<b>% dentro de Composición familiar</b>	47,8%	39,1%	13,0%	100,0%
	<b>Extensa</b>	<b>Recuento</b>	11	2	17	30
		<b>Recuento esperado</b>	11,3	6,6	12,1	30,0
		<b>% dentro de Composición familiar</b>	36,7%	6,7%	56,7%	100,0%
	<b>Reconstruida</b>	<b>Recuento</b>	5	3	10	18
		<b>Recuento esperado</b>	6,8	4,0	7,2	18,0
		<b>% dentro de Composición familiar</b>	27,8%	16,7%	55,6%	100,0%
		<b>Recuento</b>	4	4	3	11



I	Monoparenta	Recuento esperado	4,2	2,4	4,4	11,0
		% dentro de	Composición familiar	36,4%	36,4%	27,3%
Total		Recuento	31	18	33	82
		Recuento esperado	31,0	18,0	33,0	82,0
		% dentro de	37,8%	22,0%	40,2%	100,0%
		Composición familiar				

Fuente: Cuestionarios aplicados a 82 pacientes.

**Tabla 19. Pruebas de chi-cuadrado**

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,408 <sup>a</sup>	6	,012
Razón de verosimilitud	18,121	6	,006
Asociación lineal por lineal	1,742	1	,187
N de casos válidos	82		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,41.

Según la tabla 19 de Pruebas de chi-cuadrado, se observa que la Significación asintótica (bilateral) es de  $0,012 > 0,05$  no se rechaza la H<sub>0</sub> La percepción del mal control del asma no se asocia a un nivel socioeconómico bajo y composición familiar no nuclear. Y se rechaza la H<sub>1</sub>: La percepción del mal control del asma se asocia a un nivel socioeconómico alto y composición familiar nuclear.



## 8. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos se asemejan al estudio realizado por la Sociedad mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax (2017) en la GUIMA 2017, teniendo que el asma es una entidad heterogénea que resulta de interacciones complejas entre factores ambientales y genéticos en el que la edad predominante del padecimiento es la edad escolar, siendo los pacientes de 6 años de edad quienes la presentan con mayor frecuencia, en este estudio se obtuvo que los escolares de 8 años con 15.9% (n=13) son los más afectados por este padecimiento, tendiendo en segundo lugar a los escolares de 6 y 9 años con porcentajes de 13.4% (n=11), resultando similar al estudio de GUIMA 2017 al relacionarse con la edad escolar en mayor porcentaje.

En el resultado de este estudio se obtuvo que en una mínima significancia estadística que el sexo femenino tuvo un porcentaje mayor de 51.2% (n=42) que los pacientes de sexo masculino de 48.8% (n=40), similar al estudio de Asma de Del Río-Navarro B, Hidalgo-Castro E, Sienssa-Monge J (2009) en el Departamento de Alergia del Hospital Infantil de México Federico Gómez donde manifiestan que el género masculino es un factor de riesgo para asma en niños. Antes de los 14 años de edad, la prevalencia es el doble en niños, comparado con las niñas. A medida que se incrementa la edad, la prevalencia se equipara entre sexos, pero en la edad adulta afecta más al sexo femenino. Las diferencias entre sexos no están claras; sin embargo, se sabe que el tamaño de los pulmones es menor en el sexo masculino que en el femenino al nacimiento, pero mayor en la edad adulta.

Con esta comparativa podemos corroborar con los resultados obtenidos en este estudio, que la diferencia entre sexos no es significativa ya que se englobaron edades



de 4 a 14 años en pacientes de la consulta externa, por lo tanto, los valores fluctuaron entre masculinos y femeninos al ser una muestra moderadamente pequeña en comparación con otros estudios de mayor magnitud.

Por consiguiente, en el artículo “Influencia del conocimiento de los padres acerca del asma en el control del niño asmático” de Coronel-Carvajal C (2017), afirma que la falta de información en padres de niños asmáticos ha sido demostrada como un factor que incide en el pobre control del asma. En padres de asmáticos mal controlados, se ha encontrado poca aceptación al diagnóstico de asma, dificultad en el reconocimiento de los síntomas de inicio en las crisis, alta resistencia a la terapia inhalada, subvaloración de la necesidad de la terapia de mantenimiento y de la reducción de factores ambientales favorecedores de la inflamación bronquial. Esto va de acuerdo a los resultados generados en este trabajo, donde se identificaron los diferentes niveles educativos de los padres encontrando un porcentaje que fluctúa entre la educación primaria 17.1% (n=14), secundaria de 22% (n=18) y preparatoria con 20.7% (n=17), que en estos casos es importante relacionar con el estrato socioeconómico y que estos niveles educativos pertenecen según los resultados obtenidos a estratos medio alta con 30.5% (n=25) y medio baja con 30.5% (n=25), posicionando a la educación universitaria que obtuvo un porcentaje considerado de 26.8% (n=22) que parte de pertenece también al grupo de estrato medio alta, dejando en claro que el déficit de educación no permite un control adecuado en el niño asmático debido a la ignorancia de información sobre el tema y sobre sus cuidados. Aunado a la problemática de la desinformación, existe un déficit de control importante al haber un nivel socioeconómico bajo, entrando estos en el estrato obrero con 20.7% (n=17) y pobreza extrema con 11% (n=9), estos resultados tienen similitud a lo encontrado en el artículo “Influencia del nivel



socioeconómico (NSE) en el asma bronquial y cambios en su prevalencia en población escolar en un periodo de 6 años” por Valdivia G, Caussade S et. al., (2009) donde manifiestan que la expresión sintomática de la enfermedad está condicionada por factores de riesgo más prevalentes con niveles socioeconómicos más bajos (exposición a ambientes más contaminados, menor adherencia a terapias, mal manejo de crisis asmáticas, inadecuada comunicación con médicos tratantes y menor conocimiento sobre la patología, además de diferente percepción de los síntomas de la enfermedad) siendo esto un reflejo de la investigación actual al tener en cuenta que los niveles socioeconómicos presentados (estrato medio alta, estrato medio baja y obrera) son los niveles más conglomerados en este estudio presentando a la vez, menor déficit de percepción sobre el adecuado control de asma en sus niños.

De las valoraciones obtenidas sobre la composición familiar del paciente, se obtuvo en mayor porcentaje a las familias extensas con 36.6% (n=30), seguido de la familia nuclear con 28% (n=23) y a las familias reconstruidas en un 22% (n=18) donde se relaciona con investigaciones que han evaluado la dinámica familiar en familias de niños con diagnóstico de asma donde encontraron que la disfunción familiar es un factor asociado con mayor frecuencia a familias de niños con asma no controlada, en comparación con aquellas que no tienen este tipo de pacientes (Berbesí D, García M y Segura A, 2013). En este ámbito se integran las familias extensas como en el caso de este trabajo y las reconstruidas, sin dejar a un lado a aquellas familias monoparentales ausentes.

Así mismo, en la investigación se constataron los niveles de percepción de control de asma según la aplicación de encuestas CAN y CACT en donde ambas reflejan un mal control del asma al presentar en el cuestionario CAN el 24.4% (n=20) de mal control y



en CACT un 40.2% (n=33) dejando por debajo de la media el resultado positivo de un buen control en ambos casos. Esto se relaciona a múltiples investigaciones causales a comparar ambos tipos de cuestionarios y sus resultados como en el caso del artículo "Validación de la versión en español de la prueba de control del asma infantil (ACT) para su uso en España" por Pérez-Yarza E, Castro-Rodríguez J y Villa J (2014), donde se demostró la factibilidad de los instrumentos y su sensibilidad al cambio en la evaluación del control del asma, siendo estos instrumentos fiables, ya que permiten identificar los niveles de percepción con la que cuenta el niño y su padre.

Para conocer las carencias en el control del niño con asma, fue importante enlazar los instrumentos de evaluación con los niveles socioeconómicos del paciente, donde se obtuvo que el estrato medio alto y medio baja fluyen de forma uniforme entre el cuestionario CAN y CACT, no habiendo diferencias significativas entre un instrumento y otro, de tal forma que el objetivo de este resultado fue identificar los estratos socioeconómicos que se mantuvieran en una percepción de mal control como el estrato medio baja, obrera y pobreza extrema, donde igual se observó que los pocos pacientes que pertenecían al estrato alto mostraron un buen control del asma, este resultado similar a otros estudios ya que se integran factores económicos para el mantenimiento y conocimiento de la enfermedad.

De la misma forma se relacionaron las variables de composición familiar con el nivel de percepción de control de asma (con ambos instrumentos de evaluación), se obtuvo que las familias extensas son más frecuentes en presentar mal control del asma en n=11 en el cuestionario CAN y n=17 en el cuestionario CACT confirmando una significancia estadística en relación con las familias nucleares que muestran sólo un n=3 de pacientes en mal control en ambos instrumentos. Compartiendo estos resultados de



disfunción familiar con investigaciones que manifiestan las mismas comparativas, como en el artículo “El niño y su familia ante el asma bronquial” por Rodríguez M (2013), en Cuba, donde manifiesta que los hogares disfuncionales mantienen una pobre comunicación entre pareja, entre los demás miembros y con el enfermo; inadecuada distribución de las responsabilidades; el que manda no es el que ejecuta (estructura de la autoridad), menor frecuencia de actividades colectivas y falta de interés en los padecimientos del infante, hecho que merma el control y el apego al tratamiento del paciente pediátrico.

En cuanto a las pruebas de chi-cuadrado resultó significativo en la razón de la variable de nivel socioeconómico bajo corresponde a un mal control del asma, al igual que la composición familiar extensa, refutando la hipótesis alterna.



## 9. CONCLUSIONES

El presente estudio se encargó de demostrar los factores sociodemográficos, económicos y educativos que tienen un impacto sumamente relevante para el control del asma del paciente pediátrico, integrando su esfera de crecimiento, donde se valoraron deficiencias en el cuidado del infante, por medio de la composición familiar y el nivel educativo de los padres, para que con estos factores se tengan en cuenta los niveles de manejo del paciente y que los padres puedan identificar situaciones de alarma y manejo terapéutico de sus hijos.



## 10. RECOMENDACIONES

El personal de salud continuará su preparación e identificación integral de los niños con asma para salvaguardar su control y de esta forma disminuir sus tasas de exacerbación.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## 11. REFERENCIAS

1. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica S-009-08. (2013). Diagnóstico y manejo del asma en menores de 18 años de edad en el primer y segundo nivel de atención. CENETEC, CIE-10, 102.
2. Bazán G, Paredes M. (2017). Taller multidisciplinario dirigido a pacientes pediátricos con asma y sus padres, basado en la Guía Internacional para el Manejo del Asma (GINA). Rev Avances en psicología latinoamericana, 25,82-90.
3. Ramírez C, González P. (2006). Calidad de vida en una población de niños asmáticos. Rev Originales, 38.
4. Nathan R, Torres L. (2014). Asma pediátrica: calidad de vida del paciente relacionada con el impacto familiar. Rev UNAM, 69, 12-54.
5. Baeza M, Albertos N. (2000). Prevalencia de asma en niños escolares de Mérida Yucatán. Rev Panam Salud Pública. 2,68-74.
6. Baeza-Bacab MA. (1992). Prevalencia el asma: encuesta en una población escolar de Villahermosa, Tabasco. México, 39.
7. Hinojos L, Martínez I, Upton T. (2010). Disfunción familiar y nivel de control de asma en pacientes pediátricos. Acta pediátrica de México, 31, 24-43.
8. Navarrete E, Morfin B. (2016). Características clínicas de niños asmáticos mexicanos en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención. Acta pediátrica de México, 32, 82.



9. Durán R. (2015). Fisiopatología del asma: una mirada actual. Revista colombiana de neumología de Colombia, 27, 82.
10. Chung KF, Wenzel SE. (2014). International ERS/ATS guidelines on definition, evaluation and treatment of severe asthma. USA: Eur Respir, 43.
11. Moore WC, Meyers DA. (2010). Identification of asthma phenotypes using cluster analysis in the Severe Asthma Research Program. USA: respir crit care med, 81.
12. Vidal A, Deffau G. (2007). Calidad de vida en el niño asmático y su cuidador. Revista chilena de enfermedades respiratorias, 23, 1-13.
13. Villa JR. (2016). Control del asma en niños: validez del cuestionario CAN y su relación con la función pulmonar y el óxido nítrico exhalado. Boletín de la sociedad de pediatría de Asturias, Cantabria, 51, 12.
14. Vidal A. (2014). Cuestionarios de control de asma pediátrica y calidad de vida. Chile: Rev Chile Pediatría; 3, 10-18.
15. Muiño A, Torello P. (2010). Test de control de asma en pediatría: ACT infantil utilidad clínica en la práctica diaria. Archivos de pediatría del Uruguay, 81, 1-14.
16. Bazán G, Torres L. (2009). Impacto familiar del asma pediátrica, versión mexicana del cuestionario IFABI-R. Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias de México, 22, 1-30.
17. Torres J, Ortega C. (2019). Tratamiento del asma pediátrica. Tratamiento de la crisis de asma. Asociación española de pediatría: Madrid, España, 2, 15-52.
18. Asensi M, Rodríguez O. (2013). Tratamiento de la crisis de asma, 34, 22.
19. Guía Española para el Manejo del Asma: GEMA. (2015). Madrid, España.



20. Alkhouri H, Hollins F. (2011). Human lung mast cells modulate the functions of airway smooth muscle cells in asthma. *European Journal of allergy and clinical immunology*, 66, 1-18.
21. Vargas M. (2009). Fisiopatología del asma. *Rev Neumología y cirugía de tórax*, 68.
22. Del -Río B. (2006). Asthma prevalence in children living in north Mexico City and a comparison with other Latin American cities and world regions. *Allergy Asthma Proc*, 27, 8.
23. Moffatt MF, Kabesh M. (2007). Genetic variants regulating ORMDL3 expression contribute to the risk of childhood asthma. *Rev Nature*, 448, 120-145.
24. Diette G. (2009). Using the pediatric asthma therapy assessment questionnaire to measure asthma control and healthcare utilization in children, 2.
25. Hernández-Venegas MT, Mofin-Maciél B. (2011). Características clínicas de niños asmáticos mexicanos en un hospital pediátrico de tercer nivel de atención. *Instituto Nacional de Pediatría*, 32, 43.
26. Valdivia G, Caussade S. (2009). Influencia del nivel socioeconómico (NSE) en el asma bronquial y cambios en su prevalencia en población escolar en un periodo de 6 años. *Rev Med Chile*, 137.
27. Black JL, Roth M. (2009). Intrinsic asthma; is it intrinsic to the smooth muscle. *Clin Exp Allergy*, 39.
28. Rico G, Cambray JC. Asma ocupacional. *Rev alergia Mex*. 2015(62).
29. Torres J, Ortega C. (2019). Tratamiento del asma pediátrica. Tratamiento de la crisis de asma. Madrid: Asociación Española de Pediatría, 2.



30. Mazoli M, Ramírez G. (2016). Creencias familiares y adherencia al tratamiento en pacientes pediátricos con asma: estudio mixto, 16.
31. Moral L, Ascencio O. (2019). Asma: aspectos clínicos y diagnósticos. Asociación Española de Pediatría, 103.
32. Sociedad mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax. (2017). GUIMA 2017. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. 76(1);137. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2017/nts171a.pdf>
33. Del Río-Navarro B, Hidalgo-Castro E, Sierra-Monge J. (2009). Asma. Artículo de revisión del Departamento de Alergia, Hospital Infantil de México Federico Gómez. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462009000100002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462009000100002)
34. Coronel-Carvajal C. (2017). Influencia del conocimiento de los padres acerca del asma en el control del niño asmático: Revista mexicana de pediatría. 84(6);8. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2017/sp176c.pdf>
35. Valdivia G, Caussade S, Navarro H, Cerda J, Pérez E. (2009). Influencia del nivel socioeconómico (NSE) en el asma bronquial y cambios en su prevalencia en población escolar en un periodo de 6 años. Revista médica de Chile. 137(2);215-225. Recuperado de: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872009000200005](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000200005)
36. Berbesí D, García M y Segura A. (2013). Evaluación de la dinámica familiar en familias de niños con diagnóstico de asma. Revista Colombiana de Psiquiatría. 42(1);63-71. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/806/80626357009.pdf>



37. Pérez-Yarza E, Castro-Rodríguez J y Villa J. (2014). Validación de la versión en español de la prueba de control del asma infantil (ACT) para su uso en España. *Anales de pediatría*, Barcelona. 83(2);94-103.
38. Rodríguez M. (2013). El niño y su familia ante el asma bronquial. Premio en la instancia provincial del concurso, Cuba. 1(2);2-3.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## ANEXOS

### Anexo. 1

#### “Percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.”

##### TEST DE APLICACIÓN RECOLECCION DE DATOS.

Nombre: \_\_\_\_\_  
No. Afiliación: \_\_\_\_\_  
No. Consultorio: \_\_\_\_\_ Turno: \_\_\_\_\_  
Sexo: 1) Hombre 2) Mujer.  
Edad: \_\_\_\_\_ Localidad: \_\_\_\_\_  
Ocupación: \_\_\_\_\_  
Seleccione una respuesta.

- I. ¿El niño/a actualmente vive con?  
**1. Padre. 2. Madre. 3. Ambos. 4. Hermanos 5. Tíos u otros familiares. 5) Otros.**
- II. ¿Cuál es la escolaridad del padre?  
**1. Analfabeta. 2. Sabe leer y escribir. 3. Primaria. 4. Secundaria. 5. Bachillerato. 6. Universidad.**
- III. ¿Cuál es la escolaridad de la madre?  
**1. Analfabeta. 2. Sabe leer y escribir. 3. Primaria. 4. Secundaria. 5. Bachillerato. 6. Universidad.**
- IV. ¿Cuántos hijos tiene? **1. 1-2. 2. 3-4. 3. 5-6.**
- V. ¿Cuántos hijos dependen de usted? **1. 3 o más. 2. 2 hijos. 3. 1 hijo. 4. Ninguno.**
- VI. ¿Cuántos hijos tiene con asma? **1. 3 o más. 2. 2 hijos. 3. 1 hijo.**
- VII. ¿Alguien más padece asma de la familia? **1. Si. 2. No.**
- VIII. ¿Qué lugar ocupa el hijo enfermo? **1. 1er hijo. 2. 2do hijo. 3. 3er hijo o más.**
- IX. ¿Cuánto tiempo tiene con el padecimiento?  
**1. 1 año. 2. 2 años 3. 3 años o más. 4. 6 meses o menos.**
- X. ¿Ha tenido algunas hospitalizaciones su hijo o hija durante el último año?  
**1. Si. 2. No.**
- XI. ¿Quién es el responsable del hijo enfermo?  
**1. Padre. 2. Madre. 3. Ambos. 4. Hermanos. 5. Tíos u otros familiares. 6. Otros.**
- XII. ¿Ha tenido que abandonar su trabajo para cuidar a su hijo enfermo?  
**a) Si. b) No.**
- XIII. ¿Su hijo acude a guardería? **a) Si. b) No.**



Anexo 2

**“Percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.”**

**OBJETIVO:** Identificar la percepción del control sobre el asma en niños y sus padres, según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.

**INSTRUCCIÓN:** Se le pide responder las preguntas en la encuesta. La participación de este estudio es completamente voluntaria. La información que se recogerá será confidencial. Sus respuestas a la encuesta serán anónimas. Si alguna pregunta durante la encuesta le parece incómoda, tiene el derecho de hacerlo saber al investigador o de no responderlas.

**CUESTIONARIO CAN PARA CONTROL DEL ASMA.**

Seleccione su respuesta.

1. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tosido durante el día en ausencia de resfriados/constipados?
  4. Más de una vez al día.
  3. Una vez al día
  2. De 3 a 6 veces por semana.
  1. Una o 2 veces por semana.
  0. Nunca.
  
2. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tosido durante la noche en ausencia de resfriados/constipados?
  4. Más de una vez por noche.
  3. Una vez por noche.
  2. De 3 a 6 veces por semana.
  1. Una o 2 veces por semana.
  0. Nunca.
  
3. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido pitidos o silbidos durante el día?
  4. Más de una vez al día.
  3. Una vez al día.
  2. De 3 a 6 veces por semana.
  1. Una o 2 veces por semana.
  0. Nunca.
  
4. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia ha tenido pitidos o silbidos durante la noche?
  4. Más de una vez por noche.
  3. Una vez por noche.
  2. De 3 a 6 veces por semana.
  1. Una o 2 veces por semana.
  0. Nunca.



5. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le ha costado respirar durante el día?
4. Más de una vez al día.
  3. Una vez al día.
  2. De 3 a 6 veces por semana.
  1. Una o 2 veces por semana.
  0. Nunca.
6. Durante las últimas 4 semanas, ¿con qué frecuencia le ha costado respirar durante la noche?
4. Más de una vez por noche.
  3. Una vez por noche.
  2. De 3 a 6 veces por semana.
  1. Una o 2 veces por semana.
  0. Nunca.
7. Cuando el niño hace ejercicio (juega, corre, etc.) o ríe a carcajadas, ¿tiene tos o pitidos/silbidos?
4. Siempre
  3. Casi siempre.
  2. A veces.
  1. Casi nunca.
  0. Nunca.
8. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces ha tenido que ir de urgencias debido al asma?
4. Más de 3 veces.
  3. Tres veces.
  2. Dos veces.
  1. Una vez.
  0. Ninguna.
9. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántas veces han ingresado en el hospital al niño debido al asma?
4. Más de 3 veces.
  3. Tres veces.
  2. Dos veces.
  1. Una vez.
  0. Nunca.

\*\* Este cuestionario consta de 9 preguntas que se puntúan de 0 a 4. Se considera mal control  $\geq 8$ . Más puntos implican peor grado de control.



Anexo 3

**“Percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.”**

**OBJETIVO:** Identificar la percepción del control sobre el asma en niños y sus padres, según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.

**INSTRUCCIÓN:** Se le pide responder las preguntas en la encuesta. La participación de este estudio es completamente voluntaria. La información que se recogerá será confidencial. Sus respuestas a la encuesta serán anónimas. Si alguna pregunta durante la encuesta le parece incómoda, tiene el derecho de hacerlo saber al investigador o de no responderlas.

**CUESTIONARIO C-ACT PARA CONTROL DEL ASMA DE LA INFANCIA PARA NIÑOS/AS.**

**Seleccione la respuesta.**

Deje que su niño conteste estas preguntas.

1. ¿Cómo está tu asma hoy?

 <b>0</b> Muy mala	 <b>1</b> Mala	 <b>2</b> Buena	 <b>3</b> Muy buena
--------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------------

2. ¿Qué tan problemática es tu asma cuando corres, haces ejercicio o practicas algún deporte?

 <b>0</b> Es un problema grande, no puedo hacer lo que quiero hacer.	 <b>1</b> Es un problema y no me siento bien.	 <b>2</b> Es un problema pequeño pero está bien.	 <b>3</b> No es un problema.
--	---	--	------------------------------------

3. ¿Tienes tos debido a tu asma?

 <b>0</b> Sí, siempre.	 <b>1</b> Sí, la mayoría del tiempo.	 <b>2</b> Sí, algo del tiempo.	 <b>3</b> No, nunca.
------------------------------	--	--------------------------------------	----------------------------

4. ¿Te despiertas durante la noche debido a tu asma?

 <b>0</b> Sí, siempre.	 <b>1</b> Sí, la mayoría del tiempo.	 <b>2</b> Sí, algo del tiempo.	 <b>3</b> No, nunca.
------------------------------	--	--------------------------------------	----------------------------

Por favor, conteste usted las siguientes preguntas.

5. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántos días tuvo su niño/a síntomas de asma durante el día?

- 5. Nunca.
- 4. De 1 a 3 días.
- 3. De 4 a 10 días.
- 2. De 11 a 18 días.
- 1. De 19 a 24 días.
- 0. Todos los días.



6. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántos días tuvo su niño/a respiración sibilante (un silbido en el pecho) durante el día debido al asma?

- 5. Nunca.
- 4. De 1 a 3 días.
- 3. De 4 a 10 días.
- 2. De 11 a 18 días.
- 1. De 19 a 24 días.
- 0. Todos los días.

7. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuántos días se despertó su niño/a durante la noche debido al asma?

- 5. Nunca.
- 4. De 1 a 3 días.
- 3. De 4 a 10 días.
- 2. De 11 a 18 días.
- 1. De 19 a 24 días.
- 0. Todos los días.

Por favor, en la parte inferior de la página se coloca para saber lo que quiere decir el puntaje total de su niño/a. \_\_\_\_\_.

*19 o menos: si el puntaje de su niño/a es 19 o menos, puede ser una señal de que el asma de su niño/a no está tan bien controlada como podría estar. Sin importar el resultado, lleve esta prueba a su médico para hablar sobre los resultados de su niño/a.*



Anexo 4

**“Percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.”**

**OBJETIVO:** Identificar la percepción del control sobre el asma en niños y sus padres, según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.

**INSTRUCCIÓN:** Se le pide responder las preguntas en la encuesta. La participación de este estudio es completamente voluntaria. La información que se recogerá será confidencial. Sus respuestas a la encuesta serán anónimas. Si alguna pregunta durante la encuesta le parece incómoda, tiene el derecho de hacerlo saber al investigador o de no responderlas.

**ESCALA GRAFFAR-MENDEZ-CASTELLANOS PARA EVALUACION DEL NIVEL SOCIOECONOMICO.**

**Seleccione su respuesta.**

VARIABLES	PUNTOS	ITEMS
1.- Profesión del jefe de familia	1	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, Oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior).
	2	Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores.
	3	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores.
	4	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)
	5	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)
2.- Nivel de instrucción de la madre	1	Enseñanza Universitaria o su equivalente
	2	Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.
	3	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior
	4	Enseñanza primaria, o alfabeto (con algún grado de instrucción primaria)
	5	Analfabeta
3.- Principal fuente de ingreso de la familia	1	Fortuna heredada o adquirida
	2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales



	3	Sueldo mensual
	4	Salario semanal, por día entrada a destajo
	5	Donaciones de origen público o privado
4.- Condiciones de alojamiento	1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo
	2	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios
	3	Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2
	4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias
	5	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas
<b>TOTAL:</b>		
<b>INTERPRETACION:</b>		



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (padres o representantes legales de niños o personas con discapacidad)**

Nombre del estudio:	Percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Villahermosa, tabasco a noviembre del 2020.
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	Identificar la percepción del control sobre el asma en niños y sus padres, según su nivel socioeconómico y composición familiar
Procedimientos:	Realizará a través de la aplicación de cuestionarios.
Posibles riesgos y molestias:	Se me ha explicado que no representa algún riesgo a la salud.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Después del análisis de los datos la Unidad de Medicina Familiar recibirá las evidencias del estudio la cual permitirá realizar un tratamiento integral en el paciente pediátrico con asma con enfoque familiar y manejo medico de acuerdo a las guías institucionales.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Con los resultados de esta investigación se podrán adoptar acciones que benefician la atención de los pacientes
Participación o retiro:	Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte mi relación con el instituto
Privacidad y confidencialidad:	El investigador responsable me ha asegurado que no se me identificará en las presentaciones y/o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por \_\_\_ años tras lo cual se destruirá la misma.

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:**

Investigadora o Investigador Responsable:

Dr. Ricardo González Anoya. Teléfono celular: 9933110529 Correo: [ricardo.gonzalezan@imss.gob.mx](mailto:ricardo.gonzalezan@imss.gob.mx)

Colaboradores:

Dr. Elías Hernández. Teléfono. 9931291220. Correo: [eli\\_as\\_454@hotmail.com](mailto:eli_as_454@hotmail.com)

Dr. Jorge A. Alamilla Hernández. 9934558967. Correo: [Jorgeuo92@hotmail.com](mailto:Jorgeuo92@hotmail.com)

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx)

Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)**

Nombre del estudio: Percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.

Patrocinador externo (si aplica): No aplica

Lugar y fecha: Villahermosa, Tabasco; a \_\_\_\_\_ noviembre del 2020.

Número de registro institucional: Pendiente

Justificación y objetivo del estudio: Identificar la percepción del control sobre el asma en niños y sus padres, según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS.

Procedimientos: Realizará a través de la aplicación de cuestionarios.

Posibles riesgos y molestias: Se me ha explicado que no representa algún riesgo a la salud

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Después del análisis de los datos la Unidad de Medicina Familiar recibirá las evidencias del estudio la cual permitirá realizar un tratamiento integral en el paciente pediátrico con asma con enfoque familiar y manejo médico de acuerdo a las guías institucionales.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Con los resultados de esta investigación se podrán adoptar acciones que beneficien la atención de los pacientes.

Participación o retiro: Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte mi relación con el instituto

Privacidad y confidencialidad: El investigador responsable me ha asegurado que no se me identificará en las presentaciones y/o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudios y estudios futuros, conservando su sangre hasta por \_\_\_\_ años tras lo cual se destruirá la misma.

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:**

Investigadora o Investigador Responsable:

Dr. Ricardo González Anoya. Teléfono celular: 9933110529 Correo: [ricardo.gonzalezan@imss.gob.mx](mailto:ricardo.gonzalezan@imss.gob.mx)

Dr. Elías Hernández. Teléfono. 9931291220. Correo: [eli\\_as\\_454@hotmail.com](mailto:eli_as_454@hotmail.com)

Dr. Jorge A. Alamilla Hernández. 9934558967. Correo: [Jorgeuo92@hotmail.com](mailto:Jorgeuo92@hotmail.com)

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuahtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx)

Nombre y firma del participante

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma



Villahermosa, Tabasco, a 23 de Noviembre del 2020

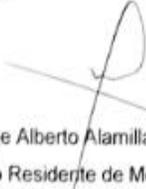
**Asunto:** Solicitud de no inconveniente.

**Dr. Roberto Carlos Lima Ascencio**  
**Director De La Unidad De Medicina Familiar No 39, Delegación Tabasco**  
**Presente**

Por medio del presente un servidor el Dr. Jorge Alberto Alamilla Hernández Médico Residente de la especialidad de Medicina Familiar me permito solicitar acceso a la sala de espera institucional en el turno matutino y vespertino de esta Unidad Médica a su digno cargo, con la finalidad de realizar encuestas a la población pediátrica de 4 a 14 años, acompañados por sus padres con diagnóstico de asma para recopilar datos para llevar a cabo el protocolo de investigación titulado: **"Percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMSS** en el periodo correspondiente asignado para la realización del mismo. Los datos recolectados quedarán guardados en una base de datos exclusiva para el uso del estudio y no serán distribuidos a otras personas respetando su confidencialidad del paciente.

Sin otro particular me despido de usted, agradeciendo de antemano su pronta y favorable respuesta.

**Atentamente.**

  
Jorge Alberto Alamilla Hernández,  
Médico Residente de Medicina Familiar  
Matrícula: 99286841

  
Dr. Ricardo González Anoya,  
Investigador principal  
Matrícula:



GOBIERNO DE  
MÉXICO



2020  
LEONA VICARIO

DELEGACIÓN ESTATAL TABASCO  
\*\*\*\*\*

Villahermosa, Tabasco, a 23 de Noviembre del  
2020

**ASUNTO:** Solicitud de no inconveniente.

**A quien corresponda.**

**Presente.**

Enterado de la solicitud del Médico Residente de la especialidad de Medicina Familiar Dr. Jorge Alberto Alamilla Hernández con matrícula 99286841, quien solicita acceso a la sala de espera institucional en el turno matutino y vespertino en esta Unidad Médica a su digno cargo, con la finalidad de realizar encuestas a la población pediátrica de 4 a 14 años, acompañados por sus padres con diagnóstico de asma para recopilar datos para llevar a cabo el protocolo de investigación titulado: **"Percepción del control sobre el asma en niños y sus padres según su nivel socioeconómico y composición familiar en una unidad de medicina familiar del IMS** Manifestando por esta vía que no existe ningún inconveniente para la realización del mismo y se le otorgará las facilidades necesarias para llevar a cabo dicho protocolo.

Sin más por el momento se extiende la presente para fines que convenga al interesado.

**Atentamente.**

Dr. Roberto Carlos Lima Ascencio  
Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 39

Cc. Expediente



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.